

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

STRUKTURA DENNÍ ŠKOLNÍ POHYBOVÉ AKTIVITY ŽÁKŮ
GYMNÁZIA A JAZYKOVÉ ŠKOLY S PRÁVEM STÁTNÍ JAZYKOVÉ ZKOUŠKY
ZLÍN

Diplomová práce
(magisterská)

Autor: Marcela Košařová, učitelství pro 2. stupeň základních škol,
tělesná výchova - německý jazyk

Vedoucí práce: Mgr. František Chmelík, Ph.D.

Olomouc 2011

B2ibliografická identifikace

Jméno a příjmení: Marcela Košařová

Název diplomové práce: Struktura denní školní pohybové aktivity studentů Gymnázia a Jazykové školy s právem státní jazykové zkoušky Zlín

Pracoviště: Katedra společenských věd v kinantropologii

Vedoucí: Mgr. František Chmelík, Ph.D.

Rok obhajoby: 2011

Abstrakt: Cílem této diplomové práce bylo zmapovat současný stav a strukturu denní pohybové aktivity studentů Gymnázia a Státní jazykové školy s právem státní jazykové zkoušky Zlín realizované v souvislosti se školní docházkou v kontextu celodenní pohybové aktivity a poskytnutí podkladů pro optimalizaci školního režimu. Monitorování se účastnilo 41 studentů (vyhodnocena byla necelá polovina) 1. ročníku osmiletého a čtyřletého gymnázia. Měření probíhalo jeden říjnový týden ve školním roce 2009/2010. Měřilo se krokoměry Yamax Digiwalker SW-700 a akcelerometry ActiTrainer. Na základě výsledků jsme zjistili, že úroveň pohybové aktivity odpovídá, dle denního počtu kroků, zdravotním doporučením pro pohybovou aktivitu dětí a mládeže. Průměrný denní počet kroků chlapců byl během školního týdne 15271 ± 9087 , u dívek 10369 ± 2581 . Chlapci splňovali denní doporučené minimum 10000 kroků každý den, dívky jen v pondělí, úterý, ve středu a čtvrtek. Nejvíce pohybově aktivní jsou chlapci i děvčata v období před vyučováním (transport do školy), o přestávkách a po vyučování (cesta domů, volný čas). Přičemž chlapci inklinují k intenzivní pohybové aktivitě častěji než dívky. O přestávkách jsme naměřili méně významné rozdíly mezi děvčaty a chlapci u pohybové aktivity střední ($d = 0,649$) a vysoké intenzity ($d = 0,385$). Významný rozdíl v úrovni pohybové aktivity jsme mezi chlapci a děvčaty naměřili během víkendu. Nejvyšší objem kroků za den byl 18977, nejnižší 6923, přičemž obě hodnoty byly zaznamenány v neděli. Došli jsme k závěru, že struktura a úroveň školní pohybové aktivity významně ovlivňují objem celkové denní pohybové aktivity studentů.

Klíčová slova: pohybová aktivita, školní pohybová aktivita, školní režim, životní styl, zdraví, škola v pohybu („Bewegte Schule“), ActiTrainer, krokoměr, tělesná výchova, adolescence

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Marcela Košařová

Title of the master thesis: Structure of the students' daily school physical activity in Gymnázium a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Zlín

Department: Department of Social Sciences in Kinanthropology

Supervisor: Mgr. František Chmelík, Ph.D.

The year of presentation: 2011

Abstract: The aim of the diploma project was to analyze the current state of the physical activity of students of Gymnázium and Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Zlín. The research was realized within the context of all-day physical activity (PA) and in the connection with school attendance. The evaluated results should be useful as a basis for optimalization of the school regime. 41 first-year students of gymnasium participated in the research (half of them was evaluated). The research was conducted in one October week in school year 2009/2010. The pedometers Yamax Digiwalker SW-700 and accelerometers ActiTrainer were used for measuring. We have found that the level of physical activity, according to the daily number of steps, responds to health recommendations for physical activity of children and the youth. The average daily amount of boys' steps in the school year was 15271 ± 9087 and the amount of girls' steps was 10369 ± 2581 . Boys satisfied the daily recommended minimum 10000 steps every day, but girls did only on Monday, Tuesday, Wednesday and Thursday. That is why the girls are recommended to raise their daily physical activity. The most physically active are boys and girls in the time before lessons (transfer to school), during breaks and after the lessons (transfer home, free time). The results are that boys tend to intensive physical activity more often than girls. We have measured less important differences among boys and girls in the middle physical activity ($d = 0,649$) and high intensity PA ($d = 0,385$). We measured an important difference in the level of physical activity among boys and girls at the weekend. The highest number of steps/day was 18977 and the lowest 6923. Both the numbers were measured on Sunday. We came to a conclusion that the structure and the level of school physical activity influence notably the amount of students' daily physical activity.

Keywords: physical activity, school physical activity, school regime, lifestyle, health, "Bewegte Schule", ActiTrainer, pedometer, physical education, adolescence

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením prof. PhDr. Karla Frömla, DrSc. a Mgr. Františka Chmelíka, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a řídila se zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne 2011

Děkuji prof. PhDr. Karlu Frömelovi, DrSc. a Mgr. Františku Chmelíkovi, Ph. D. za pomoc a cenné rady, které mi poskytli při zpracovávání diplomové práce. Dále za to, že diplomová práce mohla být řešena v rámci výzkumného záměru MŠMT „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“ MSM 6198959221 a výzkumného grantu (FTK_2010_021) „Škola zdravého a pohybově aktivního životního stylu 15 až 16letých žáků. Děkuji také studentům a Mgr. Sylvě Paštěkové a dalším členům učitelského sboru za praktické rady a pomoc při provedení výzkumu na Gymnáziu a Jazykové škole s právem státní jazykové zkoušky Zlín.

OBSAH

1	ÚVOD.....	8
2	PŘEHLED POZNATKŮ.....	10
2.1	Životní způsob a životní styl.....	10
2.1.1	Životní styl a tělesná kultura.....	12
2.2	Zdraví.....	13
2.2.1	Determinanty zdraví.....	14
2.2.2	Podpora zdraví.....	16
2.2.3	Prevenčí ke zdraví a kvalitnějšímu životu.....	16
2.3	Životní styl v ČR a pohybová aktivita.....	18
2.4	Definování aktivního životního stylu.....	20
2.5	Pohybová inaktivita, průvodní jevy a její následky.....	20
2.5.1	Konzumace alkoholu a kouření.....	21
2.5.2	Nadváha a civilizační choroby.....	21
2.6	Aktuální doporučení pohybové aktivity pro děti a mládež.....	27
2.6.1	Denní a týdenní pohybová aktivita studentů SŠ.....	31
2.6.2	Vliv školní TV na tělesnou zdatnost dětí a mládeže.....	32
2.7	Globální strategie a podpora pohybové aktivity.....	33
2.7.1	Pohybová aktivita v České republice.....	34
2.8	Projekt „Škola v pohybu“.....	35
2.8.1	Vysvětlení pojmu „Škola v pohybu“.....	38
2.8.2	Učení potřebuje pohyb (Lernen braucht Bewegung).....	39
2.8.2.1	Pohyb a vývoj řeči.....	39
2.8.3	Vliv „Školy v pohybu“ na zdatnost dětí a mládeže.....	40
2.8.4	Rozšíření projektu.....	41
2.8.5	Tři otázky „Školy v pohybu“.....	42

2.8.6	Struktura denní školní pohybové aktivity projektu „Škola v pohybu“.....	43
2.8.6.1	Příležitosti k pohybu o přestávkách.....	43
2.8.6.2	Pohyb ve školní budově.....	44
2.8.6.3	Aktivní učení, sezení, vyučování a aktivní přestávky.....	44
2.8.6.4	Aktivní školní den.....	44
2.8.6.5	Nabídky pohybového vyžití.....	45
2.8.6.6	Aktivní - kreativní TV.....	45
2.8.7	Závěry z projektu „Škola v pohybu“.....	45
2.9	Místo realizovaného výzkumu – město Zlín.....	46
2.9.1	Charakteristika a školní režim gymnázia.....	46
3	CÍLE.....	48
4	METODIKA.....	50
4.1	Charakteristika testovaného souboru.....	50
4.2	Výzkumné metody a techniky.....	51
4.2.1	Popis vlastností a funkcí krokoměru Yamax Digiwalker SW-700.....	51
4.2.2	Popis vlastností a funkcí akcelerometru ActiTrainer.....	52
4.3	Statistické zpracování dat	53
4.4	Popis realizace výzkumu.....	53
5	VÝSLEDKY.....	55
5.1	Průměrný počet kroků u dívek a chlapců v jednotlivých dnech školního týdne a o víkendu.....	55
5.2	Úroveň pohybové aktivity studentů gymnázia ve školní dny a o víkendu.....	56
6	DISKUSE.....	62
7	ZÁVĚRY.....	66
8	SOUHRN.....	68
9	SUMMARY.....	70
10	REFERENČNÍ SEZNAM.....	72
11	SEZNAM PŘÍLOH.....	81

1 ÚVOD

Jak vypadá struktura a úroveň pohybových aktivit studenta kvinty a prvního ročníku čtyřletého gymnázia ve Zlíně? Odpověď jsem dostala při zpracovávání změřených dat z přístrojů ActiTrainer a krokoměr a také za pomoci vyplněných dotazníků v systému Indares.

Školní pohybová aktivita je ožehavým tématem současné pedagogické praxe. Jak zlepšit a lépe využít čas před začátkem vyučování, ve vyučování a to nejen během hodin tělesné výchovy, ale i jak by mohla škola ovlivňovat mimoškolní aktivity svých studentů po povinném vyučování je často věcí lidské vůle, možností, finančních prostředků rodin jednotlivých žáků a konkrétní školy.

Vyspělost civilizace se projevuje také úrovní využití volného času. Škola by v tomto směru mohla dětem a mládeži ukazovat správný směr a nabízet odborníky vedené školní nepovinně volitelné sportovní kroužky. Samozřejmě nejde vše hned a najednou, ať už z důvodů financování těchto aktivit nebo personálního obsazení. Další možností vyplnění volného času pohybovými aktivitami by mohla být posílená spolupráce mezi školami a sportovními kluby, které by mohly také mimo jiné nabízet sportovní tréninky nebo jiné nesoutěžně zaměřené volno časové aktivity pro děti a mládež a to buď v prostorách škol nebo na hřištích daných sportovních klubů.

Jak a proč změnit myšlení mladých lidí a motivovat je k aktivnímu životnímu stylu? I na tuto otázku se budu snažit najít odpověď ve své diplomové práci. Bylo by smysluplné uspořádat osvětové semináře pro žáky, studenty a učitele, kde by se prezentovala nekompromisní data vlivu pohybové inaktivity na kvalitu života člověka? Anebo nabízet školám projekty ve smyslu „Školy zdravého a pohybově aktivního životního stylu“, podobně jako v Německu, a postupně informovat co možná nejvíce pedagogických pracovníků mateřských, základních a středních škol a praktickými ukázkami je seznámit s novinkami v oboru „Jak sestavit zábavnější a pohybově aktivnější vyučování“? Státní zdravotní ústav ČR (www.szu.cz) již takové projekty na svých internetových stránkách nabízí.

Skladba pohybové aktivity se odvíjí od životního stylu každého jednotlivce či společnosti, ale struktura denní školní pohybové aktivity dítěte by neměla být na sociálním původu žáka závislá.

Cílem diplomové práce je zjistit úroveň a strukturu pohybové aktivity vybraných studentů Gymnázia a Jazykové školy s právem státní jazykové zkoušky Zlín, informovat je

o jejich objemu a úrovni denní pohybové aktivity o víkendu a ve dnech bez a s hodinou tělesné výchovy. Uspořádáním tohoto výzkumu a zpětnou vazbou bychom také chtěli studenty motivovat k pravidelné pohybové aktivitě, detailněji je informovat o vlivu pohybové aktivity na zdraví a seznámit je s internetovým portálem INDARES.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Životní způsob a životní styl

Životní způsob a životní styl člověka v nemalé míře ovlivňují množství realizované pohybové aktivity. Proto si nejprve tyto pojmy definujeme. I přesto, že neexistuje vědecký konsensus v jejich vymezení, stejně jako ve vymezení elementů a sfér životního způsobu, můžeme se o to pokusit kladením hypotéz.

Životní způsob je (Kubátová, 2001):

- ustálený způsob chování a funkční systém, který mapuje sociální realitu,
- součást a nositel kulturního a historického dědictví,
- spojnicí mezi privátní a veřejnou sférou života,
- široký komplex činností, kterými lidé různými způsoby uspokojují a rozvíjejí své potřeby,
- komplex vztahů, které v těchto činnostech vznikají,
- souhrn hodnot, norem a idejí, který je s těmito činnostmi a vztahy spojen.

Ve Velkém sociologickém slovníku (1996) najdeme, že životní způsob stejně jako životní styl jsou termíny používané v sociologii pro označení způsobu života skupiny lidí a jednotlivce. Snaží se postihnout rozmanitost konkrétních, historicky podmíněných, relativně stabilních forem lidského života a současně popsat jejich souvislosti, tj. jaký tvoří celek, jak vzájemně působí na svoji obnovu a změnu. V české sociologii strukturovali pojem životní způsob manželé Filipcovi.

Životní způsob je lingvisticky životnímu stylu termínem nadřazeným, týká se sociálních skupin. Představuje úroveň či normu, která je typická pro danou skupinu

(např. životní způsob české populace, životní způsob mladistvých atd.). Tedy v životním způsobu bývá především hledáno specifikum vztahu společnosti a individua, z čeho konkrétní životní formy pramení a jak působí na stabilitu a vývoj společnosti i jedinců, nakolik a v čem jsou život společnosti a jedinců komplementární (Velký sociologický slovník, 1996, 1458). Existují také dva přístupy k životnímu způsobu (Kubátová, 2001, 4):

1. **Normativní pojetí:** má hlubokou tradici v antické a náboženské kultuře – směřuje k odlišení správných životních způsobů (správné jsou ty, které neodpovídají normám a hodnotám) od těch, které jsou nesprávné, zavrženímhodné a trestuhodné (v 60. letech vlivný proud marxistické sociologie, socialistický způsob života).
2. **Empiricko-teoretické pojetí:** začalo se formovat od konce 17. století v souvislosti se vznikem statistiky a analýzou sociálních problémů.

Životní styl se naproti tomu týká jednotlivce, od životního způsobu je odvozen, individualizován. Avšak tak nebo tak blíží se životnímu způsobu skupiny, protože je jako jedinec její součástí. Protože je norma v tomto případě vyjádřením skupinového průměru, nelze hovořit o její hodnotě. Přizpůsobování se této normě může mít pozitivní, negativní, ale v každém případě informační charakter (Hodaň, 2000). „Životní styl je tedy charakterizován souhrou dobrovolného chování (výběrem) a životní situace (možností“ (Machová, 2002, 242). „Za autora hesla 'životní styl' je považován Karel Honzík, který jej uvedl v Malém sociologickém slovníku z roku 1970“ (Valjent, 2008). Podle Kubátové (2001, 4) „životní styl je strukturovaný souhrn životních zvyků, obyčejů, resp. akceptovaných norem, nalézající svůj výraz v interakci, v hmotném, věcném prostředí, v prostorovém chování a celkové stylizaci“.

Jednotlivé životní styly lze odlišovat (Kubátová, 2001):

- vykrytalizovaností,
- koherencí a stylovou čistotou,
- harmoničností a plastičností odezvy na změny vnějších a vnitřních podmínek života
- stabilitou vůči stárnutí a změnám v životním cyklu,
- celkovou rigiditou.

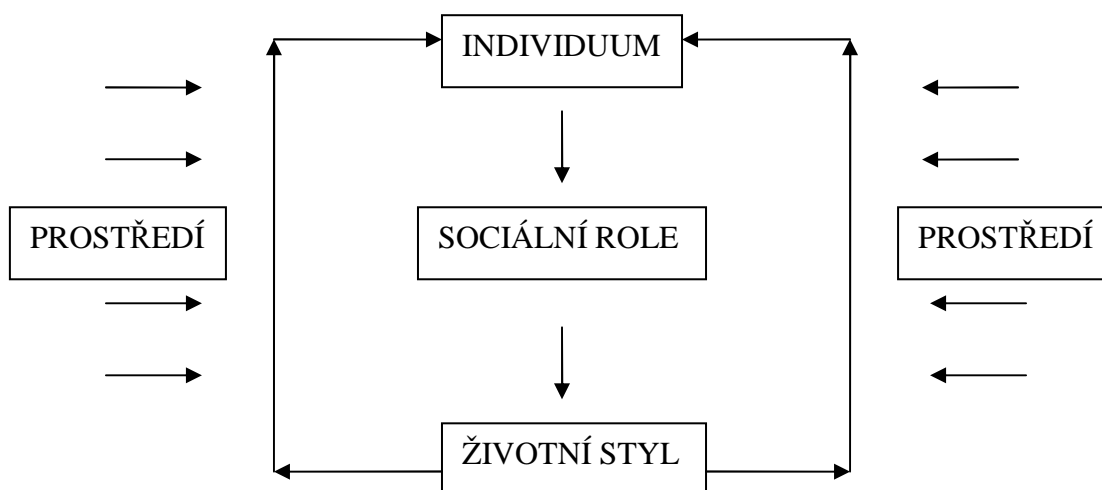
2.1.1 Životní styl a tělesná kultura

Životní styl a životní způsob ovlivňuje také tělesná kultura, která se promítá do celého života jedince i společnosti. Z tělocvičné aktivity, základní složky, tělesné kultury, i z jejích jednotlivých druhů vyplývá, že je schopna velmi výrazně působit na celý život člověka ve všech jeho oblastech (Hodaň, 2000).

Tělesná kultura se podílí na (Hodaň, 2000, 152):

- na zkvalitňování činností ve všech sférách života,
- na tvorbě a uspokojování životních potřeb,
- na tvorbě a kvalitě všech sociálních a ekonomických vztahů, do kterých lidé v průběhu svých činností vstupují,
- na tvorbě systému všech životních hodnot a idejí, kterými jsou jednotlivé činnosti podmíněny.

Obrázek 1. Životní styl (Hodaň, 2000, 155).



Z obrázku můžeme vyčíst, že životní styl má svoji dynamiku. Utváření životního

stylu v jeho základní podobě je dlouhodobé, spontánní, neuvědomělé, je především výsledkem realizace převažujících sociálních rolí a prostředí, ve kterém člověk žije. Je pochopitelné, že zpětný dopad tohoto životního stylu na člověka je opět spontánní, náhodný, tedy v podmínkách současné civilizace, zdá se, spíše negativní. Životní styl je totiž ve své základní podobě určen požadavky člověkem přijatých a realizovaných sociálních rolí (ne požadavky samotného člověka) a náhodným vlivem prostředí (Hodaň, 2000, 155).

Životní styl, který takto vzniká (Hodaň, 2000), je podmíněn závislostí člověka na realizovaných činnostech, na prostředí atd. Člověk ovšem nemůže být 've vleku' svého života či okolních událostí. Kulturnost člověka se projevuje také jeho schopností řídit svůj život a kvalita jeho činnosti se musí odvíjet z kvality jeho samotného. A to nejen ve smyslu rozvoje, ale i ve smyslu regenerace, což se dále podílí na kvalitě jím realizovaných

sociálních rolí. „Prvořadá je kvalita člověka, kvalita jeho činnosti je z ní odvozena“ (Hodaň, 2000, 156).

„Ne zaměřenost na výsledek, ale zaměřenost na sebe sama, práce na sobě samém je předpokladem výsledku“ (Hodaň, 2000, 156). Bylo také zjištěno, že životní styl má na zdraví ze všech tří zevních faktorů (genetické dispozice, přírodní a sociální prostředí) největší vliv. Je proto nutné, aby výchova ke zdravému životnímu stylu a k odpovědnosti za vlastní zdraví byla součástí výchovy dítěte od útlého věku v rodině i ve škole.

2.2 Zdraví

Zdraví je nejcennějším bohatstvím člověka. Definice zdraví z roku 1948 podle Světové zdravotnické organizace (SZO) zní takto: „Zdraví je stav úplné duševní a sociální pohody a nejen nepřítomnost nemoci nebo vady“ (Velký lékařský slovník, 2005, 990). Zdraví má tři různé dimenze (fyzickou, psychickou, sociální), které jsou vzájemně propojené. Tedy zdraví není stav bez přítomnosti nemoci, „definice klade důraz na subjektivně vnímaný stav pohody a míru schopnosti plnit určitou sociální roli“ (Machová, 2002, 242). Zdraví je tedy zcela individuální záležitostí.

Jak ale konstatuje Hodaň (2000, 156), člověk odvozuje od tohoto pojmu dvě možnosti a to buď zdraví mám (jsem zdrav = nejsem nemocen), zdraví ztrácím, nebo nemám (nejsem zdrav = jsem nemocen), což je dále rozvinuto. První případ nemotivuje k ničemu, případ druhý motivuje k využití vědy (individua) či instituce (zdravotnictví), tedy služby, na kterou se člověk obrací s požadavkem, aby nám zdraví navrátila. Jde o naprosto spotřebitelský přístup ke zdraví jako ke zboží, které lze koupit nebo dostat. Tato konzumnost, zasahující i problém zdraví je ovšem nekonečnou redukcí problému.

Na tvrzení, že zdraví je stav, nahlížím podobně jako Hodaň. Zdraví je všechno ostatní, jen ne stav. Zdraví je proces, tvorba, boj, který nikdy nekončí a který je záležitostí každého člověka. Tato vlastní zodpovědnost za vlastní zdraví odpovídá tezi, že ve svobodné pluralitní společnosti je každý zodpovědný sám za sebe. Za svůj vývoj, za svoji úroveň, tedy i za svoje zdraví (Hodaň, 2000, 156). Výsledky řady výzkumů ukazují, že se nějaké formě tělesných cvičení v množství pro tvorbu zdraví věnuje maximálně 10 % dospělé populace, na úrovni nižší, nepravidelné (a tedy neúčinné) pohybové aktivity maximálně 20 %. Většina lidí tedy zaujímá pasivní postoj –

nejdou cestou vlastní aktivní prevence a tvorby zdraví, ale pohodlnější cestou konzumu nabídnuté a nutné léčby (Hodaň, 2000, 157).

A tomu bychom se měli snažit zabránit. Mnozí rodiče si to uvědomují a snaží se změnit svůj přístup k pravidelné pohybové aktivitě, mají chuť na sobě pracovat a jsou si vědomi, že tím budou také dobrým příkladem svým dětem. Protože si na konec každý přeje, aby byl zdravý a hlavně aby byly jeho děti zdravé.

Podíl společnosti na tvorbě podmínek k pěstování zdraví je taktéž významný. Stačilo by to pochopit, jak uvádí Hodaň (2000). Preventivní opatření a pravidelná péče o zdraví totiž stojí méně, než následná většinou nákladná léčba. Mimo jiné přináší i lepší pracovní výkonnost, nižší nemocnost a tolik chtěný vyšší finanční zisk. Velký potenciál se skrývá v tomto smyslu v tělesné kultuře, poněvadž tělesná cvičení jsou nejdůležitějším faktorem v tvorbě zdraví (Hodaň, 2000).

2.2.1 Determinanty zdraví

Podle (Machová et al., 2009, 13) jsou determinanty zdraví vnitřní (genetické) a zevní faktory, které se člení na tři základní skupiny:

1. Životní styl
2. Kvalita životního a pracovního prostředí
3. Zdravotnické služby (jejich úroveň a kvalita péče)

Hlavní rozdělení determinantů zdraví (EUPHIX, 2009):

1. Socioekonomické faktory: vzdělání, zaměstnání, finanční příjem
2. Životní prostředí: sociální podpora, pracovní podmínky a množství vzduchových částic
3. Zdravé chování: kouření, konzumace alkoholu, stravovací návyky, pohybová aktivita, kojení
4. Biologické a osobní faktory: nadváha a krevní tlak

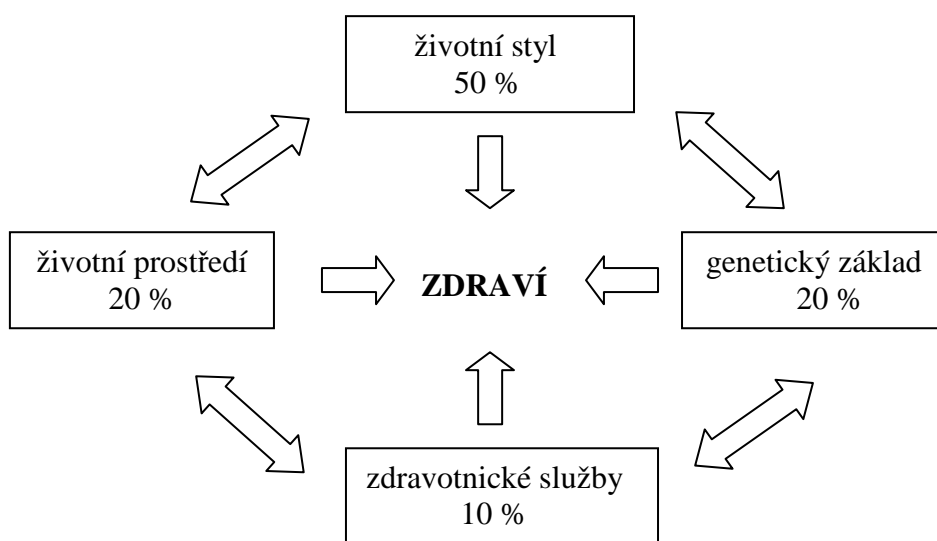
V ČR jsou nejčastějšími příčinami úmrtí (Reiterová & Šteigl, 2006):

- kardiovaskulární onemocnění (50-60%)
- nádorová onemocnění (20-25%)
- úrazy (10%)

Na vzniku uvedených onemocnění se podílí významnou měrou (Reiterová & Šteigl, 2006, 93):

- nesprávný způsob života – životní styl (50-60%)
- nezdravé životní a pracovní prostředí (10-20%)
- neprofesionální nebo nedostupná lékařská péče (10-20%)
- dědičné faktory (10%)

Obrázek 2. Vzájemné vztahy mezi zdravím a determinanty zdraví (Machová, 2009, 13)



Nevhodný životní styl, jako nejpodstatnější příčina vážných poruch zdraví, zahrnuje zejména (Machová, 2002, 242; Reiterová & Šteigl, 2006):

- **energeticky nepřiměřenou a nevhodně složenou potravu** (vysoká spotřeba tuků, nadměrné solení, nedostatek zeleniny, přejídání – nadváha/obezita, kardiovaskulární choroby, nemoci žlučníku a jater, zubní kaz, zhoubné nádory aj.),
- **minimální pohybovou aktivitu** (malá funkční zdatnost, kardiovaskulární onemocnění, poruchy metabolismu, obezita, poruchy pohybového ústrojí),
- **kuřáctví** – v ČR kouří 40 % osob (nádorová onemocnění plic, chronické záněty průdušek, rozedma plic, kardiovaskulární onemocnění),
- **nepřiměřený konzum alkoholu** (více než 80 % dětí má již ve věku 11 let zkušenosti s alkoholem, možné negativní mravní a sociální dopady),
- **ostatní drogové závislosti** (první kontakt s drogou průměrný věk 13-15 let),
- **nevhodné sexuální chování** (sex ve velmi mladém věku, rizikový sex, nechtěné těhotenství, HIV/AIDS),
- **stres z nadměrné psychické zátěže** (neurózy, nechutenství, bolesti hlavy, aj.).

2.2.2 Podpora zdraví

Moderní forma péče o zdraví nabývá větší důležitosti. Péčí a posilováním tělesné, duševní a sociální pohody se zvyšuje odolnost vůči nemocem. Hlavním cílem podpory zdraví je chránit, prodlužovat aktivní život a zabezpečovat zdravý vývoj nových generací, na čemž se podílí soustava politická, ekonomická, technologická a výchovná. Podstatnou roli hrají v podpoře zdraví i ženy. Zejména v oblasti výživy rodiny, péče o dítě, vytváření hygienických návyků a vztahu ke zdraví, poněvadž ony, matky, ovlivňují budoucí návyky svých dětí, a proto velmi záleží na jejich vzdělanosti a hodnotové orientaci (Machová et al., 2009).

2.2.3 Prevencí ke zdraví a kvalitnějšímu životu

Prevence je zaměřena na předcházení nemocem. Provádí se na úrovni jedince nebo celé společnosti. Na rozdíl od prevence je podpora zdraví myšlena jako aktivita pro zdraví. Zahrnuje jak prevenci, tak i zdravotní výchovu, komunitní aktivity (např. Zdravé město, Škola podporující zdraví) a tvorbu celkově příznivého prostředí. Prevence se dělí podle času. Podle tohoto hlediska se rozlišuje prevence primární, sekundární a terciární. Primární prevence je součástí podpory zdraví, sekundární a terciární prevence jsou spíše medicínskou záležitostí (Machová et al.).

Primární prevence: jedná se o způsob chování, které podporuje zdraví. Týká se období před vznikem nemoci. Podle Černý, Hradec a Roztočil (2000) je hlavní prioritou zdravotní politiky státu. Zásadním principem je změna nevhodného životního stylu. Vzdělávání populace zde hraje rozhodující roli a měla by být organizována ve spolupráci s odbornými společnostmi. Je žádoucí, aby se ve sdělovacích prostředcích intenzivněji informovalo o příčinách srdečních chorob, nadváhy, cukrovky, infekčních chorob a jejich předcházení. Například se vyvarovat nadměrné konzumaci alkoholu, tučných jídel, nekouřit, umývat si ruce před jídlem, zavádět nekuřácká místa, očkování a pro bezpečnější provoz na silnicích, rozvážně řídit a používat bezpečnostní pásy v automobilu.

Primární prevence je zaměřena na (Černý, Hradec & Roztočil, 2000):

- omezení kuřáckých návyků v populaci
- ovlivnění stravovacích návyků populace

- podporu zvýšených fyzických aktivit
- monitorování výskytu kardiovaskulárních rizik a chorob v populaci, celkové i kardiovaskulární morbidity a mortality
- podporu výzkumu, zaměřeného na prevenci

Sekundární prevence: jejím základem je časná diagnostika nemoci a účinná léčba. Řadí se sem i ty preventivní prohlídky, jejichž smyslem je zjistit rané stadium nemoci. Černý, Hradec a Roztočil (2000) uvádí, že pro účelnou léčbu kardiovaskulárních onemocnění je zásadní dodržování režimových opatření, mezi něž patří zanechání kouření, změna stravovacích návyků, redukce tělesné hmotnosti a zvýšení pohybové aktivity a opatření vedoucí k redukci rizikových faktorů.

Terciární prevence: má za cíl omezení následků nemocí na nejnižší úroveň a udržení kvality života po nejdelsí možnou dobu. Zaměřují se na prevenci následků nemocí, vad, dysfunkcí a handicapů, které by vedly k invaliditě či imobilitě pacienta (operativní náhrada kyčelního kloubu, protézy) (Machová et al., 2009).

Nejlepší prevencí a podporou zdraví je zodpovědné chování, k němuž by měly být vedeny děti od útlého věku v rodinách, ve školách a v pečovatelských zařízeních.

2.3 Životní styl v ČR a pohybová aktivita

Životní styl v návaznosti na životní standard obyvatel České republiky je závislý na podmínkách prostředí a socioekonomickém statutu obyvatel, což má výrazný vliv na zdraví, pohybovou aktivitu a inaktivitu obyvatel. Socioekonomický status je určen druhem bydlení, počtem ukončených let vzdělání, materiálními podmínkami a placeným zaměstnáním (Mitáš et al., 2007). Lze usuzovat, že ekonomická situovanost rodičů má významný vliv na četnost pohybové aktivity především u dětí a mládeže vyrůstající ve městě.

Na pohybovou aktivitu dětí, žijících v menších městech nebo na vesnici, finanční zázemí rodičů takový vliv nemá, poněvadž je u nich pohyb spojen nejen s povinností péče o zahradu a dům, ale mohou kdykoliv vyrazit do lesa nebo si zahrát fotbal s kamarády na zahradě či ulici. Ve výsledcích studie „Vliv faktorů prostředí a socioekonomického statutu na životní styl obyvatel České republiky“ od Mitáš et al. (2007) se dočteme, že s rostoucí velikostí sídla klesá pohybová aktivita mužů. Pouze rozdíly v pohybové aktivitě mezi

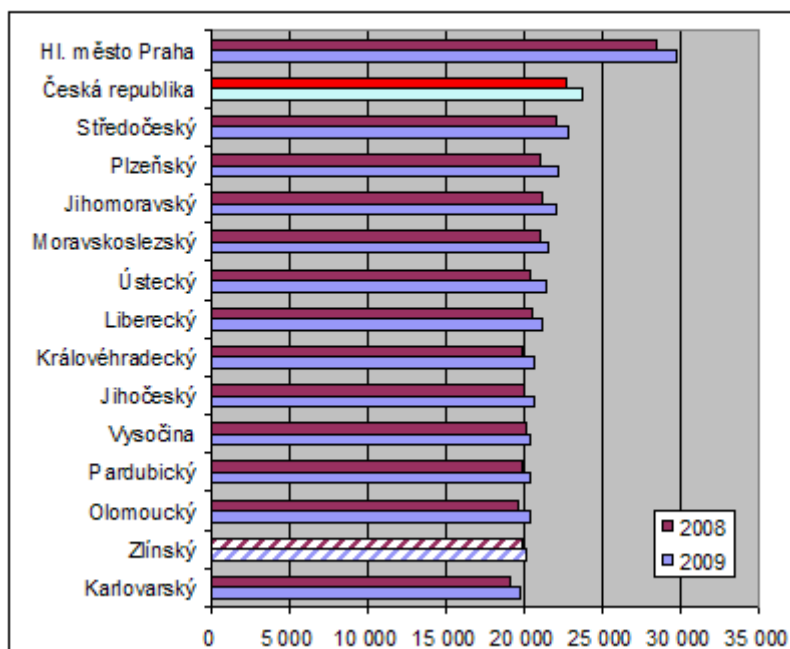
muži, kteří bydleli v menších a středně velkých městech, nebyly signifikantní. U žen, kde nebyly rozdíly tak výrazné jako u mužů, nebyl zjištěn post hoc testem signifikantní rozdíl v porovnání pohybové aktivity žen bydlících na vesnici a v menších městech a žen bydlících na vesnici a ve středně velkých městech. Socioekonomický status (SES) se významně projevil v úrovni

celkové pohybové aktivity pouze u mužů. Nejvíce pohybově aktivní jsou muži s nízkým SES, a to ve vztahu ke všem ostatním skupinám. Muži s velmi vysokým SES jsou při $Mdn = 2939 \text{ MET-min/týden}^{-1}$ dokonce méně pohybově aktivní než ženy ve všech SES skupinách (Mitaš et al., 2007, 70).

Podobná data z výše zmíněného výzkumu by se za několik let mohly týkat současných dětí, resp. mladistvých. Proto by se měly zvážit způsoby, jak účelně informovat obyvatele o významnosti pohybové aktivity, jak zvýšit hodinovou dotaci povinné školní tělesné výchovy a platy zaměstnanců. Pro větší přehlednost o socioekonomickém statutu obyvatel České republiky a Zlínského kraje dokládám na další straně graf.

Graf 1.: (ČSÚ, 2010)

Průměrná měsíční hrubá mzda zaměstnanců (přepočtených) podle krajů ČR



Výsledky výzkumu od Nykodým a Mitaš (2007) jehož předmětem bylo zjištění druhu nejčastěji provozovaných pohybových aktivit obyvatel těchto krajů, ukazují, že lidé většinou volí finančně nenáročnou outdoorovou pohybovou aktivitu a jednoznačně dávají

přednost pohybu na čerstvém vzduchu než ve vydýchané tělocvičně. Podobnou studii mapující oblast Zlína jsem bohužel nenašla, ale vzhledem k sousedství Jihomoravského kraje by se výsledky v mnohém mohly shodovat, ačkoliv to nelze tvrdit. Podle výpovědi respondentů se realizované pohybové aktivity nijak značně neliší od těch, které by si obyvatelé Jihomoravského kraje a Vysočiny přáli provozovat.

Nejčastěji provozovanou pohybovou aktivitou je jízda na kole u žen, následuje aerobik a u mužů fotbal, dále turistika, chůze, plavání, volejbal, posilování a běh (včetně joggingu). Obyvatelé Jihomoravského kraje a Vysočiny si nejvíce přejí realizovat pohybovou aktivitu ve formě plavání, cyklistiky, tenisu, sjezdového lyžování, ale přejí si také horolezectví, volejbal či taneční aktivity. Podpora a zlepšování urbanistického řešení podmínek pro vytváření „cyklistického prostředí“ a udržení „chodeckého prostředí“ je strategickým bodem **pro region celé jižní Moravy**. Další výzkumy pohybové aktivity v závislosti na reálném prostředí, ve kterém je možné pohybovou aktivitu vykonávat, mohou usnadnit a zefektivnit přenos výsledků výzkumů do regionální a komunální politiky v budoucím urbanistickém plánování (Nykodým & Mitáš, 2007, 59), a tak podpořit aktivní životní styl obyvatel.

2.4 Definování aktivního životního stylu

Podle Bunce a Štílece (2010) je aktivní životní styl formou životního stylu, ve kterém si je jedinec schopen udělat čas na pravidelnou pohybovou aktivitu. Jak často a v jaké intenzitě by se taková pohybová aktivita měla provozovat, je uvedeno níže. Valjent (2008) ve svém článku konstatuje, že v současnosti neexistuje oficiální vědecké vymezení pojmu aktivní životní styl a že je většinou chápán jako synonymum k pojmu „zdravý životní styl“, nebo-li životní styl spjatý s pravidelnou pohybovou aktivitou. Valjent (2008, 1) definuje „aktivní životní styl jako systém důležitých činností a vztahů a s nimi provázaných praktik zaměřených k dosažení plnohodnotného a harmonického stavu mezi fyzickou a duševní stránkou člověka.“

2.5 Pohybová inaktivita, průvodní jevy a její následky

Je velmi dobře známo, jak uvádí Avgerinos, Zetou a Vernadakis (2002) či Holger (2000), že pohybová inaktivita má nežádoucí vliv na zdraví. Kdo pravidelně netrénuje, dvojnásobně zvyšuje riziko kornatění tepen srdce. Proto je celosvětově propagace aktivního životního stylu součástí prevenčních programů. Abychom vylepšili zdravotní stav každého jednotlivce a vyřešili rostoucí problém nadváhy, je nevyhnutelná změna životního stylu na energeticky vyváženější životní způsob (Berg & König, 2004). Právě škola je tím nejslibnějším místem pro efektivní podněcování k pohybové aktivitě již od mládí. Současné poznatky nasvědčují tomu dle Dobbins M., DeCorby, K., Robeson, P., Husson, H. a Tirilis, D. (2009), že intervence založené na školní pohybové aktivitě mohou být efektivní v rozvoji zdravého životního stylu dětí a adolescentů, což se později projeví snížením rizik vzniku chronických chorob nebo rakoviny v dospělosti. Z poznatků také vyplývá, že nejlepší primární strategie pro dlouhodobé zlepšování zdraví je podněcování k pravidelnému pohybu u dětí a mládeže, čímž by později mohl být vytvořen návyk vykonávání pravidelné pohybové aktivity, který by přetrval až do dospělosti. Pohybová inaktivita je klíčovým rizikovým faktorem při vzniku většiny chronických onemocnění a rakoviny, uvádí Dobbins et al. (2009). Zvláště když je známo, že zákonitosti pohybové aktivity působí od dětství do dospělosti, přesto jsou děti stále více vystavovány rizikovým faktorům pro vznik kardiovaskulárních chorob, jako je nevhodné stravování, sedavý způsob života a z toho vyplývající nadváha, později obezita, zvýšené krevní lipidy, hypertenze, arteriosklerotické pláty ve věncitých tepnách, které svědčí o koronární srdeční chorobě, jsou většinou charakteristické pro dospělé, avšak byly již nalezeny také u dětí podrobených pitvě.

2.5.1 Konzumace alkoholu a kouření

V České republice není spotřeba alkoholu na osobu stejně jako kuřáctví dobrou vizitkou. Podle Státního zdravotního ústavu vypije jeden Čech deset litrů čistého alkoholu ročně. Podle statistických údajů WHO (2010) vypil jeden Čech za rok 2005 14,8 l stoprocentního alkoholu. Vysoká je prevalence kuřáků především v populaci dospívajících a mladých dospělých do 34 let (alespoň jednu cigaretu týdně kouří 20 % patnáctiletých, z toho 22 % chlapců a 18 % dívek), podle WHO (2010) se jedná o 34,1 % dívek a 35,8 % chlapců ve věku 13 - 15 let. Hodnoty počtu kuřáků z roku 2010 mezi obyvateli staršími

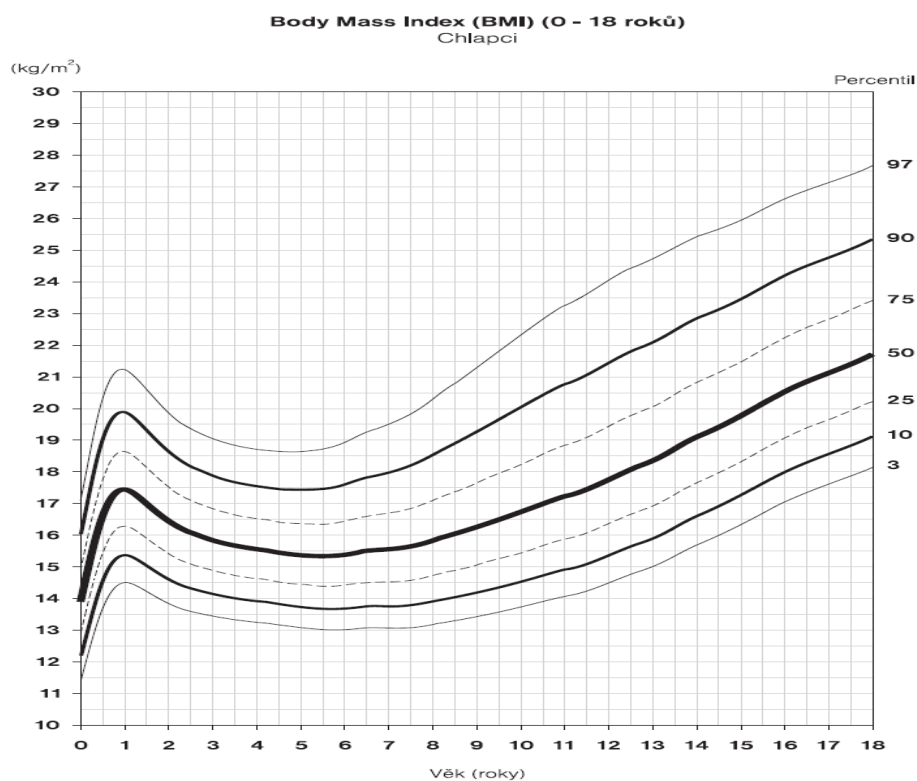
patnácti let ukazují, že v České republice kouří průměrně 25 % žen a 45 % mužů (WHO, 2010). Nedostatkem je v České republice také nízká úroveň ochrany nekuřáků před tabákovým kouřem na veřejnosti, zejména dětí předškolního a školního věku, vysoká prevalence fatálních i nefatálních následků kouření, vyšší úroveň úmrtnosti na nádory související s kouřením v porovnání s ostatními státy“ (Státní zdravotní ústav ČR, 2010). Je zřejmé, že tematika zákazu kouření měla být v poslanecké sněmovně České republiky již dávno vyřešena obdobně jako ve Španělsku.

2.5.2 Nadváha a civilizační choroby

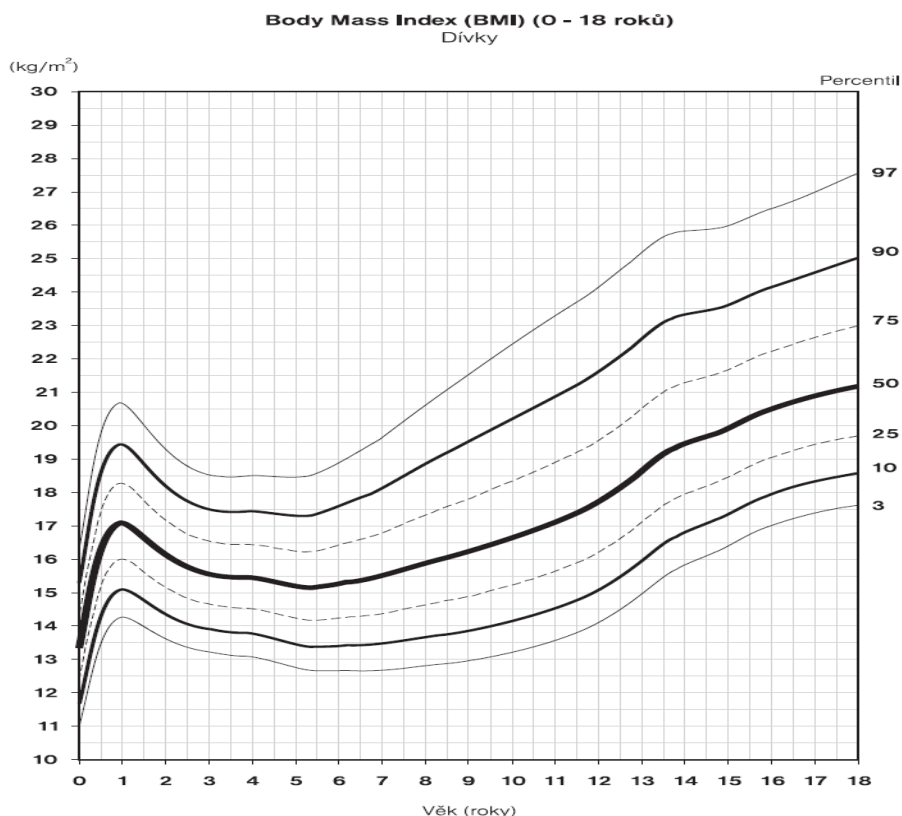
Snižování a prevence nadváhy a obezity u dětí a mládeže se stali středem zájmu intervenčních programů nejen Světové zdravotnické organizace, ale i dalších vládních či nevládních organizací jak ve vyspělých zemích, tak i v zemích s nižším hrubým domácím produktem. Světová zdravotnická organizace (2011) uvádí, že v roce 2010 přesáhl počet dětí (< 5 let) s nadváhou na celém světě 42 milionů, z nichž asi 35 milionů žije v hospodářsky vyspělých státech. V České republice má nadváhu přes 25 % žen, 22 % mužů a více než 50 % populace středního věku. Tento příkrý nárůst nadváhy je zaznamenán od poslední dekády minulého století. Podle statistických údajů WHO (2010) trpí nadváhou v České republice 4,4 % dětí (≥ 5 let), hodnoty jsou uvedeny pro období 2000 - 2009. V letech 1990 - 1999 to bylo 6,7 % dětí (≥ 5 let). Mezi dospělými je obézních 23,9 % mužů (≥ 15 let) a 22,3 % žen (≥ 15 let), hodnoty platí pro rok 2000 - 2009. Obezita může podle údajů Státního zdravotního ústavu ČR (2010) za 60 % z 56,5 milionů úmrtí ohlášených celosvětově. Obezita je velmi závažné metabolické onemocnění, které je charakterizováno množstvím tuku v organismu (Kytnarová, 2002). Jejím předstupněm je nadváha (Svačina, 2000). Nemocných s vyšší než normální hmotností (s nadváhou i obezitou) je podle posledních českých studií kolem 75 % a diabetiků kolem 5 %. Podle WHO (2010) bylo v České republice v roce 2000 obézních z celkové populace 14 % mužů a 16 % žen ve věku ≥ 15 let. V České republice používáme v běžné praxi pro posouzení nadváhy a obezity u dětí do 5 let zařazení dítěte do percentilového pásma grafu hmotnostně-výškového poměru, pro děti starší 5 let zařazení do pásma grafu BMI (body mass index = hmotnost (kg)/tělesná výška (m^2)), jak je uvedeno níže (Graf 2 a 3). Jedná se o referenční grafy podle výsledků 5. celostátního antropologického výzkumu v roce 1991. Za nadváhu je považováno zařazení jedince podle grafů hmotnosti k tělesné výšce nebo BMI do pásma mezi 90. a 97. percentilem, za obezitu zařazení do pásma nad 97. percentil,

popisuje Lisá et al. (2008). V České republice se pro epidemiologické účely porovnávají hodnoty BMI zjištěné v populaci s referenčními údaji BMI z roku 1991. Vychází se tedy z předpokladu, že v roce 1991 bylo v každé věkové kategorii 7 % dětí s nadváhou (mezi 90. a 97. percentilem) a 3 % obézních (nad 97. percentilem). Podle výsledků celostátního antropologického výzkumu z roku 2001 se u dětí ve věku 6 - 11 let zvýšil podíl chlapců s nadváhou na 8,9 %, u dívek na 8,5 %. Proti roku 1991 došlo tedy ke zvýšení výskytu nadváhy u chlapců o 1,9 % a u dívek o 1,5 %. Podíl obézních činil v roce 2001 6,6 % chlapců a 5,6 % dívek. Proti roku 1991 došlo za deset let ke zvýšení podílu obézních chlapců o 3,6 % a 2,6 % obézních dívek (Lisá et al., 2008).

Graf 2.: BMI chlapců a dívek (0-18 let) v ČR, (SZÚ, 2008)



Graf 3.: BMI chlapců a dívek (0-18 let) v ČR, (SZÚ, 2008)



Dalším velmi závažným onemocněním mimo nadváhu a obezitu je chronické onemocnění diabetes (Tabulka 1). Světová i česká populace je vystavena epidemii. Ještě nikdy se v lidské historii nestala nadváha a obezita všeobecným zdravotním problémem. Hodnoty potvrzující rozšíření nadváhy a z obezity plynoucích onemocnění (např. diabetes mellitus, vysoký krevní tlak) dramaticky rostou nejen u dospělé populace, ale také u dětí a adolescentů (Zwiauer, 2006). Na zasedání ministrů zdravotnictví v roce 2006 v Istanbulu byla přijata charta o obezitě, ve které je zdůrazněn zvyšující se výskyt nadváhy a obezity u dětí a potřeba jejího předcházení a léčby. Nárůst rozšíření závažných typů obezity a dřívejší nástup počátku nadváhy byl zjištěn měřením tělesného složení i u českých dětí.

Následky obezity jsou známé, jde o metabolické změny jakými jsou například dyslipidemie, inzulinová rezistence, dále hypertenze, ortopedické a psychologické problémy. V dospělosti by mohly výčet rozšířit kardiovaskulární onemocnění (infarkt myokardu), muskuloskeletální poruchy (především osteoartritida), rakovina (tlustého střeva, prs) (WHO, 2011). „Velmi důležitá je prevence a sledování dětí s nadváhou a obezity podle třístupňového systému – praktickými lékaři pro děti a dorost, specialisty – obezitology a v centrech ve fakultních nemocnicích“ (Lisá et al., 2008, 140).

Ve Spojených státech amerických je dětská obezita stále vážnějším veřejným zdravotním problémem. Prozatímní vývoj nasvědčuje tomu, že výskyt dětské obezity dosáhne v roce 2015 hodnoty 24 %. Zvrácení epidemie dětské obezity se stalo hlavním zájmem zdravotní politiky. Proto vznikají nejrůznější preventivní programy a projekty, jejichž cílovou skupinou jsou žáci a studenti škol, protože nabízejí nejširší výběr mladé populace a poskytují také potřebnou infrastrukturu a podporu. Mnoho ve školách vymyšlených intervencí se zaměřuje na modifikaci pohybové aktivity a zavedení diet, ale efektivita těchto programů je nízká. Jedním z limitů je, že mnoho z těchto programů nezahrnuje rodiny a komunity, ve kterých děti žijí, popisují Gentile et al. (2009) a dále potvrzují, že členové rodiny jsou rozhodující pro prevenční programy obezity, poněvadž rodiče v domácím prostředí nepřímo ovlivňují pohybovou aktivitu a stravovací zvyklosti dítěte, a tak v podstatě určují, ba diktují sociální a pohybové podmínky spolu s jejich dostupností minimálně z 50 %.

Tabulka 1.: Vývoj počtu léčených diabetiků ve vybraných letech podle pohlaví (SZÚ, 2010)

Pramen: ÚZIS ČR

Source: IHIS CR

Rok Year	Léčení diabetici k 31.12. <i>Diabetics under treatment to 31.12.</i>							
	Celkem/ <i>Total</i>		v tom/ <i>in it</i>					
			jen dietou <i>treated by diet</i>		PAD <i>treated by PAD</i>		inzulínem ¹⁾ <i>treated by insulin ¹⁾</i>	
	ženy <i>Women</i>	muži <i>Men</i>	ženy <i>Women</i>	muži <i>Men</i>	ženy <i>Women</i>	muži <i>Men</i>	ženy <i>Women</i>	muži <i>Men</i>
1993	274 051	219 944	110 272	92 317	116 572	91 072	47 207	36 555
1995	308 755	243 481	124 306	100 265	129 684	101 259	54 765	41 957
1999	345 388	278 698	133 536	108 561	144 088	116 697	67 764	53 440
2000	357 745	296 419	135 490	113 170	151 178	126 125	71 077	57 124
2001	355 917	297 501	131 922	109 636	152 101	128 101	71 894	59 764
2002	362 735	304 400	131 127	108 895	154 968	132 447	76 640	63 058
2003	372 055	314 810	131 556	109 538	159 684	137 772	80 815	67 500
2004	383 312	328 767	131 668	111 000	165 938	144 721	85 706	73 046
2005	398 207	341 098	133 816	110 887	173 864	152 720	90 527	77 491
2006	402 551	345 977	132 122	108 422	176 867	155 520	93 562	82 035
2007	405 734	349 227	123 077	100 661	182 491	160 456	100 166	88 110
2008	415 163	358 398	116 272	93 696	193 000	170 489	105 891	94 213

¹⁾ vč. kombinované léčby, tzn. inzulinem a PAD

¹⁾ including combined treatment, that means by insulin and PAD

Hlavními terapeutickými kroky v boji s nadváhou a obezitou jsou úprava životosprávy, zvýšení pohybové aktivity v pracovní/školní dny i o víkendy, účast na pravidelném

tréninkovém programu s jasným cílem, behaviorální terapie, zavržení nízké - energetických diet a omezení dívání se na televizi na méně než 1 hodinu denně (Lisá et al., 2008; Zwiauer, 2006).

Výživová doporučení (Machová et al.; Lisá et al., 2008):

- dosáhnout rovnováhy mezi příjmem energie a jejím výdejem (resp. pohybovou aktivitou)
- jídlo 5 - 6x denně, zmenšit porce jídla (malý talíř, ale nehladovět)
- příjem zeleniny a ovoce v množství přiměřeném věku, nejlépe každý den
- omezit pečivo, zejména bílé a sladké, sladkosti, vyloučit chipsy apod.
- netučná masa, alespoň 2x týdně ryby, polotučné nebo nízkotučné mléčné výrobky
- v dostatečném množství
- nahradit sladké nápoje nesladkými za dodržení pitného režimu
- použití technologie přípravy jídel s omezením tuků, dávat přednost rostlinným olejům
- omezení návštěv restaurací, zejména typu fast-food
- nejíst mezi jídly
- pestrý jídelníček pro celou rodinu, příklad stravování rodičů
- snížit spotřebu kuchyňské soli na 5 - 7 g za den a dávat přednost výrobkům s nižším obsahem soli

Podle Machové et al. bychom dětem měli nabídnout pestrou a plnohodnotnou stravu odpovídající kvalitativně a kvantitativně věkovým specifikům dítěte a zásadám správné výživy, což znamená dostatečné množství tekutin (voda, bylinkové čaje, voda s neslazeným ovocným sirupem), měli bychom vyloučit uzeniny, smažená a tučná jídla, omezit sladkosti, sůl, vyvarovat se kořeněným jídlům, dodržovat 5 denních dávek jídla, nevynechávat snídani, do školy připravovat dětem svačiny (celozrnné pečivo, ovoce, zelenina, dostatek tekutin) a vytvářet jim klidné prostředí u stolování a nezapomínat na dodržování hygienických návyků před, během a po jídle.

Dle Lisé et al. (2008) by měl vypadat podíl živin na krytí celkové energetické potřeby následovně: 15 % bílkovin, 30 % tuky, 55 % sacharidů, max. 10 % nasycené mastné kyseliny, 10 - 15 % monoenoové mastné kyseliny, min. 7 % polyenoové mastné kyseliny, cholesterol max. 300 mg/denně, vláknina věk + 5 g denně, mikronutrienty (vitaminy, minerály) podle doporučených dávek pro jednotlivá věková období. V některých případech

předepsaná lázeňská léčba. Zcela výjimečně může být doporučena medikamentózní léčba sibutraminem a orlistatinem. „U velmi těžkých případu obezity po indikaci klinického pediatrického centra pro obézní lze přistoupit ve spolupráci s bariatrickým chirurgem a psychologem k chirurgické léčbě“ (Lisá et al., 2008, 143). Péče o obézní dítě je týmová. Dítě s nadváhou nebo již dítě obézní by měl nejprve vyhledat praktický lékař pro děti a dorost při preventivní prohlídce nebo při běžném vyšetření. Děti bez patologických obtíží má dále sledovat praktický lékař jak uvádí Lisá et al. (2008) jednou za šest týdnů a později dle situace jednou za tři měsíce. Péči o obézní děti dále přebírá pediatr, endokrinolog či diabetolog vyškolený v obezitologii s vyčleněnou ordinační dobou pro obézní ve spolupráci s nutričním terapeutem zabývajícím se dětskou výživou a případně s fyzioterapeutem, který by podněcoval dítě k pohybové aktivitě. Tento multidisciplinární přístup zahrnuje také ortopeda, psychologa, kardiologa, gynekologa či psychiatra a další odborníky dle potřeby. V současné době se připravují klinická centra pro obézní se zaměřením na obézní se závažnými komplikacemi či monogenně podmíněné obezity. Pro méně závažné případy existuje doplňková léčba. Nabízí se například rodinné kurzy STOB (www.istob.cz). Informace o snižování hmotnosti lze také získat na mnoha internetových stránkách, například (www.vyzivadeti.cz).

Opatření k navýšení tělesné aktivity (Zwiauer, 2006):

- děti a mládež by měli být alespoň hodinu denně tělesně aktivní (střední intenzita zátěže)
- děti, které byly doposud méně aktivní, by měly být nejméně půl hodiny denně tělesně, sportovně aktivní (dle individuálních možností)
- nejméně dvakrát týdně by měla být trénována síla, flexibilita a koordinace
- všichni mladiství by měli být tělesně aktivní každý den
- plánovaná pohybová aktivita by se měla odehrávat v kontextu rodiny, školy nebo sportovního oddílu, přičemž by se měla dodržovat pravidelnost a to v rozsahu 3 nebo více tréninkových jednotek o vyšší intenzitě týdně

2.6 Aktuální doporučení pohybové aktivity pro děti a mládež

Pohybová aktivita je nedílnou součástí existence člověka, nelze se jí bez následků zřeknout ani vyhýbat. Zdravotní účinnost pravidelné pohybové aktivity u dětí a mládeže (The U.S. Department of Health and Human Services, 2008):

- zlepšení kardio-respiračních a svalových funkcí
- zlepšení kostní struktury (pevnost, ohebnost)
- zlepšení funkce kardiovaskulárního systému a metabolismu
- lepší stavba těla
- snížení symptomů deprese

Ukazateli (aerobní) pohybové aktivity jsou (The U.S. Department of Health and Human Services, 2008; Frömel, Novosad & Svozil, 1999):

- **frekvence (Frequency)**: neboli jak často se člověk věnuje (aerobní) pohybové aktivitě,
- **intenzita (Intensity)**: neboli jak tvrdě člověk pracuje. Nejčastěji jsou měřením podrobovány činnosti o střední intenzitě (rychlá chůze) a činnosti o vysoké intenzitě zatížení (běh, sportovní hry),
- **doba trvání pohybové aktivity (Time)**: znamená, jak dlouho člověk vykonává pohybovou činnost,
- **druh pohybové aktivity (Type)**: znamená, jakému typu se pohybové činnosti se člověk věnuje.

Podle těchto **FITT** ukazatelů se většinou předepisují doporučení druhu nebo způsobů cvičení, protože jejich zastoupení působí odlišně na zatížení organismu (Frömel, Novosad & Svozil, 1999).

Ukazatele účinnosti pohybové aktivity (Frömel, Novosad & Svozil, 1999, 109):

- denní energetický výdej při vlastní pohybové aktivitě by měl být u chlapců v převažujícím počtu dnů v týdnu nejméně $11 \text{ kcal.kg}^{-1}.\text{den}^{-1}$ a u dívek $9 \text{ kcal.kg}^{-1}.\text{den}^{-1}$,

- denní počet kroků, poskoků a změn poloh by se měl u chlapců v převažujícím počtu dnů pohybovat kolem 13000 (základní škola) a 11000 (střední a vysoká škola) a u dívek 11000 (základní škola) a 9000 (střední a vysoká škola),
- nejméně jedenkrát týdně by se mělo zatížení pohybovat 3-5 minut nad hranicí anaerobního prahu,
- denní pohybová aktivita chlapců by měla v převažujícím počtu dnů v týdnu přesáhnout 95 min (základní škola) a 75 min (střední a vysoká škola),
- denní pohybová aktivita dívek by měla v převažujícím počtu dnů v týdnu přesáhnout 85 min (základní škola) a 65 min (střední a vysoká škola),
- organizovaná pohybová aktivita by měla být zařazena u chlapců i dívek nejméně třikrát týdně v celkovém rozsahu nejméně 90 min (základní škola) a 70 min (střední a vysoká škola),
- podíl výdeje energie při pohybové aktivitě na celkovém energetickém výdeji by měl dosáhnout více než 25 %.

Světová zdravotnická organizace (2010) doporučuje na základě ověřených průzkumů od American College of Sports Medicine a American Heart Association, že **děti a mládež** ve věku 5 - 18 let by se měli věnovat dle stupně vývoje rozmanitým pohybovým aktivitám střední a vysoké intenzity každý den. **Dospělí** ve věku 18 – 65 let by se měli věnovat pohybové aktivitě o střední intenzitě 30 minut 5 dní v týdnu, nebo 20 minut o vysoké intenzitě 3 dny v týdnu, nebo kombinovat tělesnou aktivitu o střední a vysoké intenzitě a k tomu dvakrát týdně posilovat (8 - 10 cvičení po 8 - 12 opakováních). **Dospělým** ve věku 65 let a více se doporučuje pohybová aktivita podobných dávek ovšem s nižší intenzitou než bylo uvedeno výše pro dospělé ve věku 18 - 65 let, dále by měli provádět cvičení na udržení a rozvoj flexibility s rovnováhou.

Souhrn doporučení pro účinnou pohybovou aktivitu dětí a mládeže (The U.S. Department of Health and Human Services, 2008):

- děti a adolescenti by se měli věnovat ≥ 60 minut nějakému druhu pohybové činnosti každý den
- **aerobní zátěž** by měla trvat na úrovni střední až vysoké intenzity zatížení ≥ 60 minut denně, při čemž by měla nejméně třikrát týdně zahrnovat zátěž vysoké intenzity
- **posilovat** se doporučuje třikrát týdně v rámci pravidelná pohybové aktivity

- **poskoky a další činnosti podporující zdravý vývoj kostí** by se měly zařazovat také třikrát týdně u pohybové činnosti vykonávané každý den ≥ 60 minut denně
- je velmi důležité, aby byly děti a mládež podporováni k pravidelné účasti na různých organizovaných pohybových aktivitách, které odpovídají jejich věku a zájmu

Tabulka 2. Příklady PA střední a vysoké intenzity (WHO, 2010)

PA střední intenzity (asi 3 - 6 METs) (Vyžaduje střední míru úsilí a viditelně zvyšuje srdeční frekvenci)	PA vysoké intenzity (asi ≤ 6 METs) (Vyžaduje velké množství úsilí, způsobuje rychlé dýchání a podstatně zvyšuje srdeční frekvenci)
Svižná chůze	Běh
Tanec	Chůze/energická chůze do kopce
Zahradničení	Energická jízda na kole
Domácí práce	Aerobic
Tradiční lov a sběr	Svižné plavání
Aktivní účast při hrách a sportu s dětmi/procházka se psem	Bojové sporty a sportovní hry (fotbal, hokej, volejbal, basketbal)
Stavební úkony (zastřešování, pokrývačství, malování)	Kopání příkopů, přesypávání zeminy
Nošení a přenášení břemen (< 20 kg)	Nošení a přenášení břemen (> 20 kg)

V Canadian physical activity guidelines for children and youth (Janssen, 2007) jsou uvedena tato doporučení:

- v průběhu asi 5 měsíců by se měl postupně navyšovat objem pohybové aktivity 30 min/den na ≥ 90 min/den,
- doporučený objem pohybové aktivity lze v průběhu dne nasbírat kratšími úseky pohybové činnosti trvajících nejméně 5 - 10 minut,
- tato pohybová aktivita by se měla skládat ze zatížení o střední (např. rychlá chůze, bruslení, jízda na kole) a vysoké intenzitě (např. basketbal, fotbal, běh) v poměru 60 : 30 minutám,

- podílení se na různých typech pohybové aktivity s nároky na vytrvalost, pohyblivost a sílu pro dosažení harmonického rozvoje tělesné stavby a zdraví,
- zkracovat si čas strávený sledováním televize, videa, brouzdáním po internetu nebo hraním počítačových her v průběhu asi 5 měsíců, začít zkrácením od 30 min/den na nejméně 90 min/den.

Výše uvedená doporučení se liší ve dvou bodech. V objemu denní pohybové aktivity a v minimální době strávené pohybovou aktivitou. U objemu denní pohybové aktivity se neuvádí absolutní hodnoty času stráveného denně pohybovou činností, nýbrž jsou uvedeny hodnoty, které by měly být dětmi a adolescenty během 5 měsíců postupně dosaženy. Doporučení minimální doby strávené pohybovou aktivitou je u kanadských autorů o 50 % větší, než u jiných. Další výjimkou je také cílenější zaměření doporučení pro určitou věkovou kategorii, jedná se o děti ve věku 6 - 9 let a 10 - 14 let. Skupina 15 - 19letých není zahrnuta, protože nepřináší tolik nálezů, které by se vyplatily k vytváření doporučení a propagačních materiálů pro tuto věkovou skupinu, na rozdíl od cílové skupiny 6 - 9 let a 10 - 14 let.

2.6.1 Denní a týdenní pohybová aktivita studentů SŠ

Podle výzkumů od Frömel, Novosad a Svozil (1999) se žáci středních škol s přibývajícím věkem méně často účastní organizovaných forem pohybových aktivit. To má za následek pokles pohybové aktivity během týdne ve volném čase. Za nejkritičtější období je u studentek středních škol označováno adolescentní období. Průměrná intenzita pohybové aktivity u těchto studentek nepřesáhla hranici 1,6 METs a nejnižší energetický výdej na 1 kg hmotnosti za jeden den při vlastní pohybové činnosti byl 8,94 kcal . kg⁻¹ . den⁻¹. Jak u chlapců tak i u dívek byla zjištěna nejnižší pohybová aktivita o víkendu. V týdenním režimu je u chlapců i dívek nejčastější pohybovou činností chůze a jízda na kole. Průměrný počet kroků, poskoků a změn poloh za jeden den při vlastní pohybové aktivitě přesahuje u žáků základních škol doporučovaných 10000 kroků, při čemž chlapci ujdou přibližně 13786 kroků a dívky 11666 kroků. I přesto je objem a intenzita pohybové aktivity u většiny dívek středních škol nedostačující. Abychom navýšili zájem o pravidelnou pohybovou aktivitu u středoškolských studentů, doporučuje se častější uplatňování oblíbených sportovních činností (u dívek to je plavání, tanec, cvičení s hudbou, bruslení a u chlapců jsou to plavání, sportovní hry, lyžování, bruslení) a zapojování mládeže do organizovaných forem pohybové aktivity.

Při kalifornském monitorování (Le Masurier & Corbin, 2006) denního počtu kroků s zařazením do tří skupin dle aerobní zdatnosti (vysoká, střední, nízká) se u studentů středních škol zjistilo, že tamější chlapci jsou s 11589 ± 3270 kroky denně pohybově aktivnější než dívky s 10232 ± 2517 kroky za den. Také studenti, kteří se doplňkově k TV podílejí na nějaké formě mimoškolních organizovaných sportovních aktivit, vykazují vyšší hodnoty počtu kroků za den než studenti, navštěvující pouze hodiny TV. Obdobně byl studentům zařazeným do skupiny s vysokou aerobní zdatností naměřen vyšší denní počet kroků než u studentů se střední a nízkou aerobní zdatností, ačkoliv statisticky byl vztah mezi počtem kroků a zařazením do skupiny dle aerobní zdatnosti vyhodnocen za méně významný. Podle další americké studie od Tudor-Locke, Johnson a Katzmarzyk (2010) inklinují americké děti a mládež k sedavému způsobu života. U dětí (6 – 11 let) byly naměřeny přístrojem ActiGraph AM-7164 průměrně tyto hodnoty počtu kroků/den (chlapci 13000, dívky 11000). U adolescentů bylo naměřeno u chlapců 11000 kroků/den a u dívek 9000 kroků/den.

2.6.2 Vliv školní TV na tělesnou zdatnost dětí a mládeže

Strong, Malina a Blimke (2005) vidí v podpoře kvalitních hodin tělesné výchovy jeden ze základních kamenů pro propagování pohybové aktivity mezi mladistvými. Jsou toho názoru, že je to nejlepší způsob jak nejvčasněji zasáhnout a pozitivně ovlivnit životní styl dětí a mládeže a přivést je k aktivnímu životnímu stylu. Na druhou stranu dokládají, že ačkoliv školy mají v kurikulech požadavky na hodiny tělesné výchovy, mnohdy tyto hodinové dotace nevyužívají kvůli nedostatku kvalifikovaného personálu, chybějícím financím nebo na úkor jiných předmětů (informatika, kroužky cizího jazyka atd.) a to i přesto, že hodiny tělesné výchovy mají výzkumy podložený evidentní vliv na zlepšení žákovy soustředěnosti, chování při vyučování a hlavně zdraví.

Na školách, které se v Německé Spolkové republice účastnili projektů „Bewegte Schule“ a „Fit sein macht Schule“, byla sesbírány data o tělesné zdatnosti dětí a mládeže ve věku 6 – 11 let, 11 – 16 let a 16 a více let od 800000 žáků. Byla zjištěna jasná souvislost mezi počtem hodin školní tělesné výchovy a úrovní tělesné zdatnosti německých dětí a mládeže. Žáci mající třikrát týdně a více tělesnou výchovu jsou tělesně zdatnější a aktivnější než žáci, kteří mají tělesnou výchovu jen dvakrát nebo jednou týdně (Lothar & Detlev, 2008). Tuto souvislost pozorujeme hlavně u nejstarších a nejmladších ročníků této věkové skupiny a to jak u dívek tak i u chlapců. To stejné platí ale i u skupiny 11 -

16letých, u dívek v porovnání s chlapci a u starších ročníku ve srovnávání s mladšími. Dalším závěrem vyplývajícím z výzkumu, je že s přibývajícím věkem se mládež přestává podílet na organizovaných aktivitách. Ve věku 16ti let je sportovně neaktivních 30 % chlapců a 40 % dívek, pro tyto je tedy školní tělesná výchova velmi důležitá, pokud se jedná o udržení tělesné zdatnosti a zdraví. Přišlo se také na to, že počet hodin tělesné výchovy má značný vliv na množství pohybové aktivity provozované ve volném čase. U těch chlapců a dívek, které mají 3krát týdně TV je 30 % dívek a 46 % chlapců velmi aktivní, na rozdíl od těch, kteří mají jen dvě hodiny TV týdně, u nichž je 19 % děvčat a 36 % chlapců velmi aktivní. Množství hodin TV ovlivňuje také členství ve sportovním spolku. Ukazuje se, že velmi pozitivní vliv na účast na organizované pohybové aktivitě má u starších ročníku ($16 \leq \text{let}$), kteří začínají inklinovat k sedavému způsobu života, zařazení tří hodin školní TV. Evidentně nemůžeme školní tělesné výchově ubírat na významu. Její vliv je mnohem rozsáhlejší, než by asi člověka napadlo. Ovlivňuje nejen fitness dětí a mládeže, ale udává i tón jejich volno časovým aktivitám. A tak by se mělo využívat dalších tělocvičných prostředků (viz „Škola v pohybu“ apod.) jak hodiny tělesné výchovy inovovat a tím přitáhnout co nejvíce žáků (Lothar & Detlev, 2008).

2.7 Globální strategie a podpora pohybové aktivity

Zdravá výživa a dostatek pohybové aktivity jsou hlavními úkoly obyvatel vyspělé části světa, pokud si chtějí udržet dobré zdraví po celý život. Neracionální výživa spolu s pohybovou inaktivitou patří mezi dva hlavní rizikové faktory způsobující hypertenzi, hyperglykémii, zvýšené krevní lipidy, nadváhu, obezitu a hlavní chronická onemocnění, mezi něž počítáme kardiovaskulární onemocnění, rakovinu a diabetes mellitus. Statistické údaje jsou neúprosné. Celkem 2,7 miliónů úmrtí jsou celosvětově připisovány nedostatečné konzumaci ovoce a zeleniny. 1,9 miliónů úmrtí připadají pohybové inaktivitě. Proto se v roce 2004 rozhodla Světová zdravotnická organizace vytvořit globální strategii, jejímž obecným cílem je propagování, podpora a ochrana zdraví skrze racionální, zdravé stravování a pohybovou aktivitu. Nabízí se tím jedinečná příležitost, jak vypracovat a realizovat účinná opatření, která by pomohla snížit úmrtí a choroby sužující vyspělé země tím, že by se zlepšil způsob stravování a podporovala by se pohybová aktivita (WHO, 2010).

4 hlavní cíle globální strategie WHO:

1. Snížit rizikové faktory pro chronická onemocnění, jejichž původ tkví v nezdravých stravovacích zvyklostech a pohybové inaktivitě a to prostřednictvím opatření pro veřejné zdraví.
2. Zvýšit povědomí a porozumění o vlivech stravovacích návyků, pohybové aktivity a preventivních opatření na celkové zdraví.
3. Rozvíjet, posilovat a realizovat globální, regionální a národní politiku a akční plány ke zlepšení stravovacích návyků a navýšení pohybové aktivity, které jsou udržitelné, komplexní a zapojují všechny odvětví.
4. Monitorování vědy a podpora výzkumu pohybové aktivity a stravovacích zvyklostí.

Globální strategie popisuje opatření k navýšení pohybové aktivity a poskytuje doporučení pro zainteresované strany, kterými jsou členské státy, WHO, mezinárodní partneři, občanské a nevládní organizace, soukromý sektor.

Návrhy na podporu pohybové aktivity ve škole (WHO, 2011):

- poskytnout žákům v rozvrhu každý den hodinu tělesné výchovy, jejíž naplní jsou takové činnosti, které osloví, co největší počet žáků,
- využívat extra - kurikulárních aktivit: školní sportovní kroužky a nesoutěživé školní programy (např. aktivní přestávky),
- podporovat bezpečné, nemotorizované způsoby transportu do školy a další sociální aktivity,
- poskytovat žákům odpovídající sportovní zařízení (vybavení tělocvičny, dostatek prostor k hodinám TV a pohybu o přestávkách) a přístup k adekvátním mimoškolním sportovním zařízením (sportovní kluby, Sokol apod.),
- dodávat žákům, učitelům, rodičům odvahu stát se pohybově aktivními.

2.7.1 Pohybová aktivita v České republice

V České republice je pohybová aktivita dospělých ovlivněna velikostí sídla místa bydliště. S rostoucí velikostí sídla se snižuje celková pohybová aktivita, a to u mužů i žen. Muži vykazují vyšší úroveň pohybové aktivity než ženy nezávisle na velikosti sídla.

Nejrozšířenější pohybovou aktivitou dospělých je v České republice **chůze**. Úkolem státní zdravotní politiky by mělo být zachování chodeckého prostředí a vytváření prostředí podněcující chůzi a cyklistiku (Mitáš, Frömel et al., 2007). Podle studie od Sigmundová, Sigmund a Chmelík (2009) ovlivňují socio-environmentální faktory dosahování zdravotních doporučení pro pohybovou aktivitu a mají také dopad na sedavý způsob života obyvatel České republiky. Ukazuje se, že u obyvatel českých velkoměst se zvyšuje šance dosažení zdravotní hranice doporučených 10 tisíc kroků denně, když jsou obchody snadno dostupné a prostředí je považováno za bezpečné. Proto by se měla u této skupiny lidí i nadále podporovat pohybová aktivita jednak formou zkrášlování prostředí, ulic a parků měst, ale také výstavbou nových cyklistických stezek, zlepšováním a propagací služeb hromadné dopravy a omezováním používání osobních aut k dopravě po městě (Sigmundová, Sigmund, & Chmelík, 2009).

Mladiství, respektive žáci prvních ročníků vybraných gymnázií České republiky dokazují podle studie „Vztah mezi vědomostmi o problematice PA a realizovanou PA SŠ studentů“ (Vašíčková, Chmelík, Frömel, & Neuls, 2009), že jsou pohybově aktivní, protože denně ujdou minimálně 10000 kroků. Byly naměřeny i hodnoty kolem 12500 kroků, což jsou údaje vysoce pohybově aktivních osob. Další výsledky studie už nejsou bohužel jednoznačně pozitivní. Zjistilo se, že pouze u dívek mají vědomosti o zdravém působení pohybové aktivity a racionálním stravování vliv na jejich realizaci. Autoři výzkumu došli k závěru, že celkové výsledky vědomostních testů, které byly mírně nad 50 % správných odpovědí, by mohli být jednak následkem ještě neprobrané učební látky biologie člověka nebo nedostačujícího mezipředmětového propojení biologie, výchovy ke zdraví a tělesné výchovy. Z čehož pro daná gymnázia plynou zřejmé návrhy na zlepšení školního kurikula.

2.8 Projekt „Škola v pohybu“

Podrobnější návod k tomu, jak přimět mladistvé k aktivnějšímu životnímu stylu nabízí také švýcarský projekt „Škola v pohybu“ (Bewegte Schule), který se rozšířil i do dalších německy mluvících zemí.

Projekt „Škola v pohybu“ začal postupně vznikat na konci 90. let 20. století na základě iniciativ z kruhu švýcarských pedagogů kolem Urs Illi (Laging, 2006). V Německu by se daly rozlišit od roku 1990 tři koncepty „Školy v pohybu“, které jsou si na praktické úrovni velmi podobné:

- Sezení jako zátěž („Sitzen als Belastung“)
- Pohybová aktivita jako základní princip tvorby školního vývoje („Bewegung als Gestaltungsprinzip von Schulentwicklung“)
- Doplnující pohybová výchova („ergänzende Bewegungserziehung“)

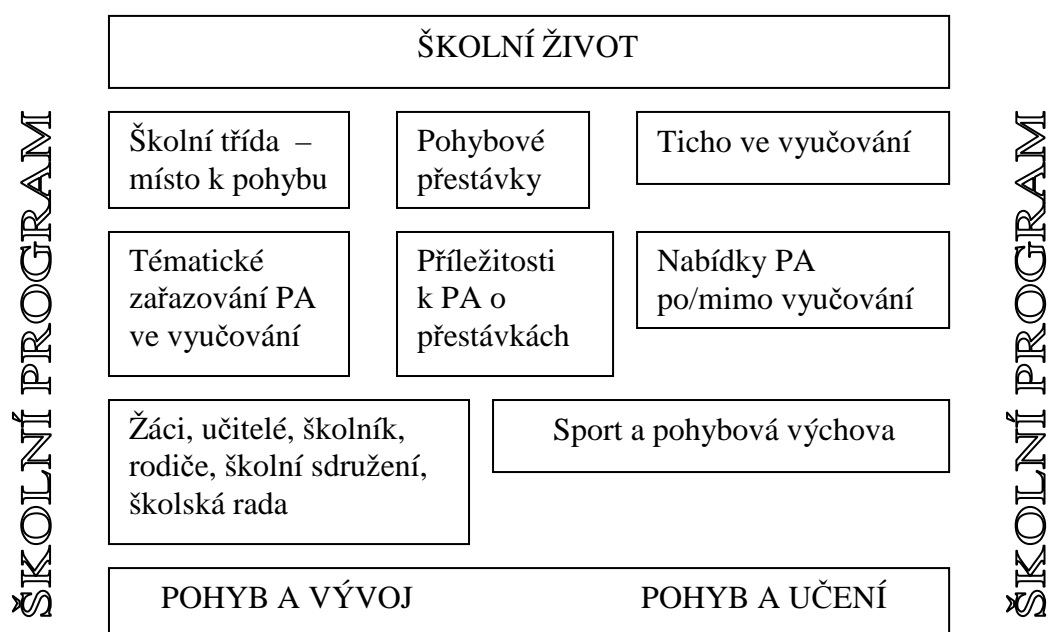
První koncept je založen na iniciativě švýcarských pedagogů kolem Urse Illi. Načež následovalo mezinárodní rozšíření projektu a to hlavně do Německa, Rakouska, Itálie a dalších evropských států. Hlavním důvodem založení této iniciativy byl nárůst bolesti zad u školních dětí, na které si na začátku 90. let 20. století podle záznamů Urse Illi stěžovalo 30 % švýcarských školáků. Illi dále uvádí, že s přibývajícím věkem se počet postižených zvyšuje až na 50 %. Tato data Illi využil na to, aby poukázal na pedagogiku založenou na nedostatku pohybové aktivity, kontrole a svazování těla. Příliš dlouhé sezení ve školních lavicích považoval za pravou příčinu stěžování si žáků na bolesti zad (Laging, 2006).

Druhý koncept má tři myšlenkové proudy. Ten první zastává názor, že pohybová aktivita by měla být základním principem stavby, organizace a vývoje školy. Zastánci tohoto konceptu kritizují školu za zkonstatělý přístup k pohybové aktivitě. Autoři ji doslova popisují jako „beztělou školu“ („körperlose Schule“), školu s nepřátelským přístupem k pohybu, a tak tyto školní zařízení reagují na tuto kritiku terapeuticky a kompenzačně. Odborníky je doporučována řada opatření jako například zařazování autogenního tréninku proti neklidu a uvadlé koncentraci, relaxační cvičení proti stresu, strachu a psychickému napětí a to jak pro žáky, tak i pro učitele. Sezení na gymnastických míčích proti bolestem zad, cvičení na obratnost a ke zlepšení rovnováhy a jiné. I ministerstva jednotlivých zemí začala nabízet programy bojující proti nezdravé výživě a chybějící pohybové aktivitě. Vzdělávací kurzy se zabývají od roku 1990 tématy jako „denní pohybová aktivita ve třídě“, „senzibilizace smyslů“, „fantazírování v tělocvičně“ nebo „podpora vývoje pohybem“. Tedy hlavním výchozím bodem této koncepce není „sezení jako zátěž“ ale „pohybování se jako přístup ke světu“. Zastánci této koncepce se domnívají, že nárůst pohybové aktivity by neměl být motivován z perspektivy nedostatečné pohybové aktivity žáků, ale ze základního porozumění pohybu jako dialogu člověka se světem.

Druhý myšlenkový směr tohoto druhého konceptu považují tělesný pohyb za zásadní podpůrný prostředek dětského vývoje. Vidí ho jako iniciační prostředek k učení se zkušeností a jednáním. V tomto smyslu vymyslel pedagog Rüdiger Klupsch-Sahlmann „Dům školy v pohybu“, který se skládá ze dvou zásadních elementů. První je „Pohyb a

vývoj“, druhý nazval „Pohyb a učení“. Klupsch-Sahlmann vycházel při sestavování této vývojové linie z myšlenky, že děti si osvojují významy životního prostoru především pohybem. Protože děti a mládež potřebují být vystavováni různým pohybovým situacím, aby si mohli uvědomit rozličné funkce pohybu, jakými jsou osobní, explorativní, produktivní a komunikační funkce. Možnosti k těmto zkušenostem má nabízet jak školní prostředí, tak i třída jako životní prostor (Laging, 2006).

Obrázek 3.: Dům „Školy v pohybu“ (Karl Kind Schule, 2010)



Stoupenci třetího myšlenkového proudu druhého konceptu se zabývají pojmy kultura a školní kultura. Mezi těmito slovy hledají souvislosti a kladou si otázku, jak může vzniknout identita školy. Vycházejí ze zjištění, že není jednoduché prosadit do školních programů pohybovou aktivitu jako základní stavební kámen školy. Domnívají se, že škola získává svůj smysl až jejími jednotlivými činnostmi, aktivitami a funkcemi (Laging, 2006). Protože smysl nelpí na věcech jako etiketa, je totiž skrytý (Hodaň, 2010). A tak i kultura není jen sama sebou dána a tradována, nýbrž je neustále každým jedním člověkem vytvářena a utvářena. V tomto smyslu se snaží vnést zástupci tohoto směru inovace do současné školy, života dětí a mládeže. Přáli by si, aby pohyb v měnící se školní kultuře („bewegte Schulkultur“) otevíral možnosti, jak sám sebe realizovat, jak být schopen s ostatními spolupracovat a jak zůstat otevřen novým zkušenostem, které nám přináší okolní svět.

Třetí koncept se snaží prosazovat doplňková pohybová cvičení v průběhu vyučování, které mají přispívat ke zlepšení motorických schopností a výkonů žáka v hodinách. Jelikož pohyb je nepostradatelnou složkou zdravého kognitivního, emocionálního, sociálního a motorického vývoje každého dítěte. Pokud je ale pohyb u dítěte omezován může docházet k poruchám ve vývoji. A proto by se měly starat základní školy především o vytváření příležitostí k pohybu. Na základě tohoto konceptu vznikl „Saský model školy v pohybu“, který striktně odlišuje tělesnou výchovu, která je zaměřená na výkon, od pohybové výchovy. Oba předměty by se měly vzájemně doplňovat. Dále jsou prosazovány tři hodiny tělesné výchovy týdně jako základ „školy v pohybu“. „Saský model“ se zabývá tím, jak využít pohybové zkušenosti k podpoře výuky a vývoje dětí tak, aby se nejen během výuky ale i o přestávkách vyrovnávaly zdravotní nedostatky a deficity, které přináší životní prostředí. Účinek pohybu má spočívat v tom, že se děti budou schopny lépe koncentrovat na vyučování, budou se k sobě o přestávkách chovat sociálněji, poklesne agresivita a pravidelným cvičením selepší jejich motorika (Laging, 2006).

2.8.1 Vysvětlení pojmu „Škola v pohybu“

Od devadesátých let minulého století se v německé a švýcarské literatuře začínají objevovat „staré“ pozapomenuté výchovné aspekty, jako například „učení se všemi smysly“, objevují se nově používané názvy „Bewegungsfreudige Schule, Schule als Bewegungsraum, „die Bewegungsfreundliche Schule“ atd. Tyto termíny obecně označují školu, jako místo kde se žáci rádi hýbou a vycházejí z podobného projektu, kterým se zabýváme v následujícím textu (Vlček, 2008, 75).

Škola v pohybu to je učení se všemi smysly. Jak je uvedeno na úvodní internetové stránce dolnosaských zastánců „Školy v pohybu“: „Škola v pohybu to je učení se hlavou, srdcem, rukama a nohama (Niedersächsisches Ministerium, 2010)“. Lokomoce není jen mechanickým projevem činnosti nervové soustavy. Pohybový projev dítěte prozrazuje mnohem více. Předsedkyně Spolkového úřadu rodičů v Dolním Sasku se vyjádřila o „Škole v pohybu“ takto: „Neexistuje žádný jiný předmět, který by byl přínosný pro ostatní předměty tak jako tělesná výchova (S. Sabinarz-Otte, Bundeselternamt – Spolkový úřad rodičů)“.

Je škola v pohybu školou, kde se děti jen více hýbou a mají více hodin tělesné výchovy? Ne. Celý koncept zahrnuje organizaci celého učebního a životního prostředí školy. Myšlenka celého projektu navazuje na záměry sportovní pedagogiky, které se

zabývají denní a školní pohybovou aktivitou žáků. Taková škola chce nejen podporovat tělesný pohyb, ale klade si za cíl podněcovat také k duševní aktivitě, neboť duševní pochody předcházejí těm tělesným. Jedním z cílů projektu je revitalizace starých školských struktur a motivování učitelů do dalších let plných nápaditých idejí (Niedersächsisches Kultusministerium, 2010).

2.8.2 Učení potřebuje pohyb (Lernen braucht Bewegung)

Jak je výše uvedeno jednou z hlavních příčin vzniku a šíření tohoto projektu je zhoršující se zdravotní situace dětí a mládeže v Německu, Švýcarsku a v dalších nejen německy mluvících zemí jak uvádí Vlček (2008). Má být také jedním z možných řešení, jak zastavit tuto tendenci u dětí 21. století. V Německé spolkové republice bylo zjištěno, že 20 – 40 % všech dětí má nadváhu, 8 – 12 % má zvýšený krevní tlak, 20 – 25 % osmi až osmnáctiletých dětí trpí nedostatkem krevního oběhu, 50 – 60 % všech dětí má vadné držení těla, 17 % žáků základních škol má zvýšenou hladinu cholesterolu a triglyceridů, 75 % dětí má nedostatečně vyvinuté břišní svalstvo, 50 % dětí není schopno stát na jedné noze, jen 70 % žáků prvních ročníků vykazuje normální ohebnost (Kösser, 2008), jen 80 % hochů a 74 % děvčat ve věku 10 – 14 let dosáhlo stejných vytrvalostních výkonů jako jejich vrstevníci v roce 1995 (WIAD, 2008).

2.8.2.1 Pohyb a vývoj řeči

Vedle zdravotní situace mládeže a dětí v Německu se jedná také o rostoucí počet dětí, které mají vadu řeči. Studie hovoří o negativním vlivu dívání se na televizi. Sledování televize v žádném případě nenapomáhá dětem v rozvoji řeči, protože rychle se měnící řada obrazů nemá jasnou souvislost s jednáním, od kterého by dítě mohlo rozvíjet svoji řeč. Naopak se ve studiích připouští, že televizní konzum brání rozvoji řečových schopností. Klinika při Univerzitě Mainz provedla dlouhodobou empirickou studii, z jejíchž výsledků vyplývá, že za posledních deset let přibyly poruchy řeči u dětí o 25 %. Vliv na tento vývoj má několika hodinové sledování televize a z toho vyplývající úbytek společné komunikace v rodině, ze které by děti mohly těžit při rozvoji svých jazykových schopností. Lepšímu stavu nepřispívá ani inaktivita dětí, která tento učební proces jen zhoršuje. Mnohé vyjadřují také další čísla. Ve školách pro řečově postižené přibylo v průběhu šesti let přibližně 60 % žáků. Ovšem jen u 20 % takto postižených dětí je vada řeči zapříčiněna vrozenou

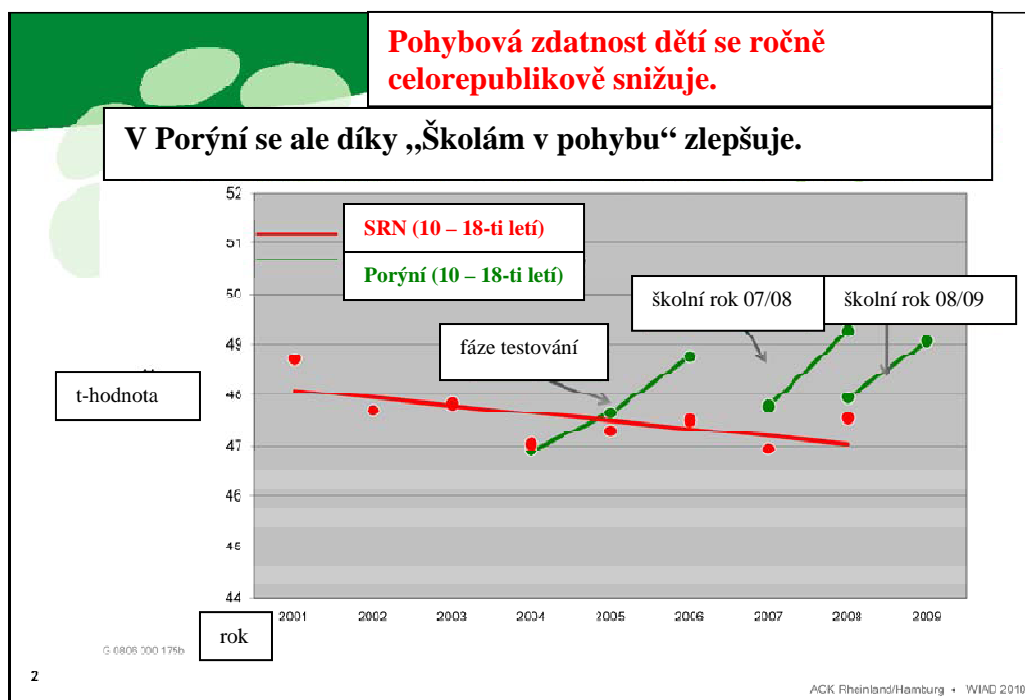
morfologií mluvidel, zatímco u zbylých 80 % se jedná o vývojové poruchy řeči. V jednom západoněmeckém velkoměstě musel být dokonce navýšen počet školních míst pro děti s vývojovými poruchami řeči ze 126 na 500. Řeč by se dala označit za komplexní a živý útvar. Slouží koordinaci a sociálnímu cítění. Člověku poskytuje evoluční výhodu před ostatními živočichy. A tak děti, které jsou bystré a čilé jsou většinou neustále v pohybu, bez něho by učení řeči nebylo úspěšné. Povídání si, tanec, vyprávění příběhů, zpěv a rozpočítadla jsou živnou půdou, na které se může řečová inteligence nejlépe rozvíjet. Rodiče, vychovatelé či vychovatelky, kteří se budou držet tohoto kulturního dědictví, i přes množství médií, které jsou dnes k dispozici, udělají tak pro zdravý vývoj řečových schopností dětí to nejlepší (Gründler, 2007).

Je zřejmé, že pohyb a řeč se vzájemně ovlivňují. Tělesný pohyb má bezesporu vliv na veškeré tělní procesy. Důvodů, proč se více hýbat, by se dalo uvést daleko více. Neurologové dokládají, že pravidelný pohyb poskytuje výhodnější předpoklady pro všechny procesy restrukturační, opětovného obnovování neuronů a nervových spojení. V oblasti vývoje mozku pohybová aktivita zásadně přispívá k optimální funkci komunikace systémů (Birbaumer, Gerloff, & Teuchert-Noodt, 2010).

2.8.3 Vliv „Školy v pohybu“ na zdatnost dětí a mládeže

Níže znázorněná data (Graf 4), která jsou k dispozici od roku 2001 a dokládají pokles celkové tělesné zdatnosti ve Spolkové republice Německo. Hodnoty znázorněné tabulkou byly naměřeny jako střední hodnota ze sedmi testovacích cvičení zahrnujících pohyblivost, koordinační, silové, rychlostní a vytrvalostní schopnosti. Červená přímka znázorňuje pokles celkové zdatnosti dětí a mládeže ve věku 10 - 18 let v letech 2001 - 2008 ve Spolkové republice Německo. Hodnoty jsou podloženy přibližně 182000 měřeními (jen první testy) v letech 2001 - 2008. Avšak se zavedením projektu „Škola v pohybu“ ve spolkové zemi Porýní je viditelné zlepšení ve vývoji celkové zdatnosti tamějších školáků ve třech obdobích (viz. zelené linie). Zatímco výchozí hodnoty se v roce 2004 nacházejí ještě v celorepublikovém průměru, v letech 2007 a 2008 tento průměr přesahují.

Graf 4. Vliv „Školy v pohybu“ na zdatnost dětí a mládeže ve Spolkové republice Německo (WIAD & AOK Rheinland/Hamburg, 2010)



2.8.4 Rozšíření projektu

Ve Švýcarsku se na projektu v školním roce 2010/2011 podílí 2043 tříd (Bundesamt für Sport BASPO, 2010). Přičemž je účast na projektu díky sponzorům bezplatná a přihlášky se podávají na webových stránkách švýcarského Ministerstva pro sport. Ve švýcarském projektu je nabízeno sedm modulů, které jsou pak na školách uplatňovány. Jedná se o týmové hry (Gruppenspiele), přestávky (Erholungspausen), dopravu do školy (Schulweg), švihadlo plus (Seil+), pohybové přestávky (Bewegungspausen) a výživu (Ernährung). Ve Spolkové republice Německo se také lze přihlásit do projektu „Škola v pohybu“ přes internet. Webové stránky jsou pod správou jednotlivých ministerstev. Ve spolkových zemích Severní Porýní-Vestfálsko a Hamburg je například nabízen zainteresovaným školám tento program. Nejprve se ve třídách provedou testy zdatnosti (check-ups) podle tak zvaného Mnichovského-Fitness testu (Münchener-Fitnesstest) od tvůrců Rusch a Irrgang, který je rozšířen o jedno vytrvalostní cvičení, šesti minutový běh podle Bös a Mechling. Mnichovský-Fitness test zjišťuje tělesnou zdatnost žáků sedmi cvičeními (driblování, hod na cíl, předklon na lavičce, vertikální skok, výdrž ve visu, výstupy na lavičku, šesti minutový běh) a jedním dotazníkem, jež se zaměřuje na

socio-demografický původ žáka, jeho zájmy a záliby v oblasti sportu, sportovního využití volného času, členství ve sportovním klubu a otázky zahrnující tělesnou výchovu. Všechny testy jsou podrobně popsány na příslušných internetových stránkách, ačkoliv internější informace se zobrazují pouze registrovaným uživatelům. Test má podat základní přehled o silných a slabých stránkách tělesné zdatnosti jednotlivých žáků, z nichž se dále vyvozují závěry a opatření do budoucnosti. Výsledky testů stojí také k dispozici Vědeckému institutu lékařů Německa (WIAD), který data zpracovává a zahrnuje do své výroční zprávy. Možná jsou také dlouhodobější pozorování vývoje tělesné zdatnosti a to jak u jednotlivců tak i u skupin. Na test navazuje uplatnění pracovního plánu, který je sponzorován německou zdravotní pojišťovnou AOK. Jedná se o pracovní příručku nápadů a materiálů pro učitele tělesné výchovy, jak motivovat žáky k pohybu a zlepšit výuku tělesné výchovy. Učitelé tělesné výchovy se poté mohou dále bezplatně vzdělávat na vzdělávacích kurzech, například Dance dich hip, Pohybové divadlo, Fit s míčem a švihadle, Učit se snadněji pohybem, Hip - Hop, Dance and Drill, Move to the music, organizovaných a sponzorovaných německou zdravotní pojišťovnou AOK, parlamentem Severního Porýní-Vestfálsko a sdružením učitelů tělesné výchovy (Ministerium Nordrhein-Westfallen, 2010). Obdobně to funguje i v Rakousku. Z vlastní zkušenosti při pobytu na jedné štyrské základní škole (Volksschule) mohu doložit, že nové didaktické postupy či metody lze s úspěchem zařazovat ve vyučování. V minulém roce se na této základní škole (Volksschule) uskutečnil týdenní projekt „Zdravá škola“ (Gesunde Schule), veden učiteli tělesné výchovy. Při němž byli třídní učitelé seznámeni nejen s novými možnostmi tvorby a vedení hodin tělesné výchovy, ale zájem byl také orientován na zdravou svačinu, vybavení tříd (lavice, stoličky) a pohybové chvílky během vyučování.

2.8.5 Tři otázky „Školy v pohybu“

1. Jak by mohly přispět pohybové aktivity k účinnějšímu a zanámenějšímu učení/vyučování žáků a učitelů? (kultura učení, kvalita výuky)
2. Jak by mohly okolní podmínky školy (vnější a vnitřní prostory) podporovat a dokonce vybízet (třídy, chodby, veřejné místnosti školy) navýšení tělesné aktivity žáka?
3. Jak by se daly prospěšné znaky „Školy v pohybu“ začlenit do organizace školy? (školní organizace)

Tyto tři oblasti do sebe zapadají jako ozubená kola. Navzájem se pohybují a to tak, aby každá činnost působila na celý systém. Přičemž prvotní impuls může prakticky vycházet z kterékoliv z výše uvedených tří oblastí (Niedersächsisches Bundesministerium, 2008).

2.8.6 Struktura denní školní pohybové aktivity projektu „Škola v pohybu“

Uvedla jsem, že obdobných projektů s názvem „Škola v pohybu“ se v Německu, Rakousku a Švýcarsku vyskytuje několik. V Německu se pak dají rozlišovat na tři různé myšlenkové směry, i přesto mají svojí strukturou školní pohybové aktivity mnohé společné. Chtějí navádět a motivovat k pohybu jak prostorovými změnami tříd tak i vzdělávacími kursy pro učitele a žáky. Jedná se o: příležitosti k pohybu o přestávkách, pohyb ve školní budově, aktivní učení a sezení, vyučování a aktivní přestávky, aktivní školní den, nabídky pohybového vyžití, aktivní - kreativní TV.

2.8.6.1 Příležitosti k pohybu o přestávkách

Nejen třídy, ale veškeré prostory školy nějakým způsobem působí na žáka. Podle projektu „Školy v pohybu“ by měly chodby, učebny i školní dvůr vybízet k pohybové aktivitě. Především školní dvůr je vhodnou plochou k pohybové aktivitě. Jeho území by se dalo podle funkcí rozdělit na jednotlivé hrací plochy. V tomto smyslu nabádají autoři k tomu, aby se ve školní budově a jeho přílehlém okolí využily materiální možnosti jako posilovací přístroje, sportovní nářadí, sportovní náčiní, vybavení chodeb a tříd k tomu, aby žáky vybízely k pohybu. Takovými nově vytvořenými příležitostmi k pohybu by mohly být například koše nebo branky pro sportovní hry, umělá horolezecká stěna, přírodní sportoviště (travnatá a písčná plocha) pro pohybové či sportovní hry, lavičky, pneumatiky, gymnastické obruče a stromy (Laging, 2006).

2.8.6.2 Pohyb ve školní budově

Aktivní školní kultura („bewegte Schulkultur“) se netýká jen tělocvičny nebo školního dvora, ale i třídy a chodeb. Prostory školní budovy se dají přizpůsobit aktivnímu životnímu stylu. Ať už vybavením pro stolní tenis, žonglování, náčiní pro různá dovednostní cvičení, posilovací přístroje, posilovna, společenská hala zařízená pro setkávání s přáteli, čtení knížky nebo samostudium (Laging, 2006). Odpovídající dozor,

kvalifikované vedení, certifikované pomůcky, bezpečnost a přístup pro každého k tomu neodmyslitelně také patří (Sigmund, Lokvencová, Mitáš, Miklánková, Vašíčková, & Frömel, 2007).

2.8.6.3 Aktivní učení, sezení, vyučování a aktivní přestávky

Protože učení nemusí vždy probíhat v sedu. Mohou učitelé zařazovat do svých vyučovacích jednotek pravidelné pohybové chvílky nebo mohou využít variabilní provoz s různými úkoly, při nichž jsou žáci doslova odkázáni na pohybování se. I další oblasti vzdělávání jako cizí jazyk, přírodopis, občanská výchova, estetika, prvouka se dají lépe pochopit, když si žáci prožijí učivo na vlastní kůži. Střídání sedu, stoje a lehu má pozitivní dopady na žákovu soustředěnost. K tomu se dá přispět materiálním vybavením tříd, například ergonomickým nábytkem, gymnastickými míči, kvádry, anebo válci pro aktivní sezení nebo čtecími koutky. Neustálá změna poloh rovnoměrněji zatěžuje posturální aparát, a tak nenápadně zlepšuje učební výsledky žáků (Breithecker, 1996; Sobczyk & Landau, 2003).

2.8.6.4 Aktivní školní den

Školní den se většinou dělí na 45 minutové vyučovací jednotky, které však nerespektují rytmické střídání aktivní a klidové fáze. Aktivní školní den se ale dá rytmizovat. Některé školy začínají den tak zvanou úvodní hodinou, ve které mají žáci volné pole působnosti a mohou si vybrat, co chtějí nebo potřebují dělat. Poté následuje první vyučovací blok, jehož obsahem je jak individuální a skupinová práce, tak i frontální vyučování. Následuje 45 minutová přestávka na svačinu a pohybovou aktivitu. Ve druhém vyučovacím bloku se pracuje podle učebního plánu. Poté je 60 minutová přestávka na oběd, po které v celodenních školách pokračuje vyučování (ve veřejných školách pouze odpolední družina), jak popisuje Laging (2006).

2.8.6.5 Nabídky pohybového vyžití

Se týkají především mimoškolních pohybových aktivit, kde rozlišujeme školní sport a zájmové pohybové kroužky. Škola může v této souvislosti nabídnout několik organizačních forem pro celou školu jako sportovní den, sportovní slavnosti či slavnosti

pohybového umění, jejichž obsahem jsou jak klasické sportovní hry, tak i netradiční pohybové aktivity jako pohybové hry bez vítěze (zaměřené na spolupráci), jízda na jednom kole, žonglování, hra s padákem, které přesahují školní význam a zasahují i do společenského života žáků a jejich rodin (Laging, 2006).

2.8.6.6 Aktivní - kreativní TV

Se orientuje na aktivní přístup, vlastní iniciativu a samostatnost žáka. Například v tělesné výchově v hodině gymnastiky by měl žák sám vyřešit zadání pohybového úkolu „odraz - skok“. To znamená, že žák by měl sám přijít na podmínky skoku a tyto podmínky umět také realizovat a prožít. To znamená, že by měl sám přijít na to, do jaké míry je důležitá fáze odrazu, odpoutání se od země, fáze letu, fáze opory o náradí a způsob dopadu. Měl by je umět obměňovat, rozlišovat a být schopen najít vlastní řešení. V takových hodinách tělesné výchovy je vhodné zařazovat také „hodiny na přání“, kdy sami žáci přeberou iniciativu a zvolí si náplň hodiny a sami si ji pod dozorem učitele vedou (Schieling, 1993; Maaß, 1996).

2.8.7 Závěry z projektu „Škola v pohybu“

Vlček (2008) upozorňuje, že nápady tohoto projektu nejsou vůbec nové a neměly by se brát jako lék na všechny problémy školství. Naopak dokládá, že obdobné ideje opakovaně přichází od lékařů, psychologů či pedagogických a vědeckých pracovníků. Dále uvádí, že „Škola v pohybu“ nemá základ v kurikulární

vědecké teorii, byla spíše vytvořena na bázi zkoušek než upotřebení a využití teoretických údajů. Diskuse okolo projektu školy v pohybu je nutné chápat jako šanci jak zapojit všechny zúčastněné do rozhovorů týkajících se školy, výchovy a pohybu a jak dosáhnout uskutečnění základních pedagogických úmyslů. Pomoci žákům vnímat školu jako atraktivní a humánní prostor a jako součást jejich života. Přispět k zapojení pohybových aktivit do všedního dne žáků (Vlček, 2008, 83).

2.9 Místo realizovaného výzkumu – město Zlín

Zlín, město jihovýchodní Moravy, místo prováděného výzkumu, je označováno ještě několika dalšími ekvivalenty jako město dětí, sportu, anebo zeleně. A je tak propagováno i na informačních letáčcích vydávaných Magistrátem města Zlína. Město každoročně hostí Mezinárodní filmový festival pro děti a mládež, hraje se zde hokejová extraliga a tento odborníky označovaný funkcionalistický skvost evropské architektury obklopují Vizovické hory, nepřekračující nadmořskou výšku 750 metrů. Smíšené lesy vybízejí k pohybu, ale namísto údržby lesních stezek a úpravy nových, rostou ve městě a v jeho okolí především nová obchodní a rodinná zábavní centra nebo tenisové haly. Zmiňovat atletický stadion se škvárovou běžeckou drahou v blízkosti gymnázia je ostudné, i přestože se plánuje jeho rekonstrukce, která však nezahrnuje opravu přilehlého sportovním zázemím. Nelogické. Podpora pohybové aktivity a nabádání k pohybově aktivnějšímu, kvalitnějšímu životnímu stylu pro všechny ve Zlíně nedaří. Tenisové kurty nebo pravidelnou návštěvu drahých fitness center si může dnes dovolit jen málo lidí. Nutno podotknout, že procházky po nákupních centrech nejsou také zadarmo.

2.9.1 Charakteristika a školní režim gymnázia

Gymnázium ve Zlíně se nachází na náměstí T. G. Masaryka v budově bývalého Baťova Studijního ústavu. Škola je snadno dostupná jak z autobusového a vlakového nádraží, tak i ze zastávek hromadné dopravy. Škola byla založena v školním roce 1992/1993. Od té doby se mnohé změnilo. V letošním roce navštěvuje 24 tříd osmiletého a čtyřletého gymnázia 719 studentů (Mikláš, 2008). Na gymnázium probíhá výuka od pondělí do pátku, každý den začíná vyučování v 7:55 nebo jednou do týdne v 7:05, kdy je na rozvrhu tělesná výchova (dvě spojené hodiny) nebo třídní hodina. Většinou se končí 14:05, jen maturitní ročníky zůstávají ve škole v některých dnech až do 15:45 nebo 16:35. Gymnázium nabízí 4 studijní obory: osmileté všeobecné gymnázium, čtyřleté všeobecné gymnázium, čtyřleté gymnázium se sportovní přípravou a čtyřleté gymnázium (tělesná výchova). Pohyb žáků je v budově školy skýtající 4 patra realizován přesunem mezi třídami nebo na nedaleká sportoviště (škvárový atletický stadion, plavecká hala, lyžařský svah, les) v hodinách tělesné výchovy. Přestávky mezi hodinami jsou buď 5 min nebo 10 min. Velká přestávka trvající 20 min je určena především pro sněžení svačiny, kterou si mnozí studenti kupují v bufetu v přízemí školy. Škola je velmi zaměřená na vzdělání

studentů v cizích jazycích, což také dokládá výuka některých předmětů ve francouzštině a angličtině, zavedená od roku 2007/2008. Dále škola podporuje mladé sportovce svými dvěma sportovními studijními obory ve sklonu vrcholového sportu s kvalitním vzděláním a přípravou na vysokou školu. Sportovní třídy se skládají z kmenových (atletika, basketbal, házená, plavání, volejbal) a nekmenových (lední hokej, fotbal, tenis, sportovní gymnastika, aerobic, sjezdové lyžování, krasobruslení, horolezectví, taekwondo) sportovců. Kmenové sporty jsou organizovány jako vrcholová sportovní střediska pod vedením profesionálních trenérů. Sportovní tréninky jsou brány jako vyučovací jednotka se zápisem do třídních knih. Tréninky jsou dvoufázové s 6 hodinami dopoledne a 10 hodinami odpoledne (celkem minimálně 16 hodin týdně). Nekmenoví sportovci mají odpolední tréninky ve svých sportovních klubech, dopoledne probíhá v prvním ročníku rozšířená tělesná výchova 3 hodiny týdně a ve druhém až čtvrtém ročníku 4 hodiny v dvouhodinových dopoledních blocích (Bárta, 2008). Gymnázium nabízí mnoho kroužků na zlepšení jazykových dovedností v angličtině, němčině a francouzštině (např. Přípravný seminář na zkoušky FCE, PET a KET, Přípravný seminář na mezinárodní zkoušku Zertifikat Deutsch), sportovní kroužky (např. Aerobic Dance Mix, Fotbal, Florbálek pro nižší gymnázium) a kroužek „Počítače prakticky“. Studenti se každoročně účastí různých olympiád, projektů, literárních soutěží, poznávacích zájezdů či výměnných pobytů (Švédsko, Francie, Slovensko) a okresních, regionálních a krajských přeborů v házené, volejbalu, basketbalu a dalších sportech. Každoročně bývá organizován lyžařský zájezd do rakouských Alp, který se těší velké oblibě. V souvislosti se sportovními třídami a preventivními opatřeními proti problémovému chování a kriminalitě mládeže byla zhotovena studie sportovního vyžití v okolí školy, která zahrnuje venkovní a vnitřní plavecký bazén, atletický stadion, lyžařský svah a venkovní školní hřiště. Prozatím byla zrenovována přilehlá sportovní hala a vybudována nová knihovna se studovnou.

3 CÍLE

Cílem diplomové práce je zmapovat aktuální stav v oblasti pohybové aktivity u studentů Gymnázia a Jazykové školy s právem státní jazykové zkoušky Zlín, analyzovat strukturu pohybové aktivity realizované v souvislosti se školní docházkou v kontextu celodenní pohybové aktivity a poskytnout podklady využitelné pro optimalizaci školního režimu.

Dílčí cíle:

- Monitorovat denní školní pohybovou aktivitu studentů prvních ročníku gymnázia akcelerometrem ActiTrainer po dobu čtyř dnů (v den s vyučovací jednotkou tělesné výchovy, bez vyučovací jednotky tělesné výchovy a dvou víkendových dnů).
- Měřit a sledovat denní počet kroků krokoměrem Yamax Digiwalker SW-700, které studenti ujdou během celého týdne se zaměřením na dny s vyučovací jednotkou tělesné výchovy, bez vyučovací jednotky tělesné výchovy a o víkendu.
- Seznámit studenty s mezinárodní výzkumnou databází pro podporu ve vzdělání Indares.
- Vyplnit se studenty mezinárodní dotazníky IPAQ, MPAM-R a dotazníky sportovních preferencí.
- Poskytnout zpětnou vazbu z měření a motivovat žáky k pravidelnější pohybové aktivitě.

Výzkumné otázky:

- Splňují dívky a chlapci doporučenou úroveň pohybové aktivity ve školních dnech a o víkendu?

- Jaký je rozdíl v průměrném počtu kroků mezi dívkami a chlapci ve školních dnech a o víkendu?
- Jaká je struktura pohybové aktivity ve školních dnech u dívek a chlapců?
- Jaký je u dívek a chlapců rozdíl v úrovni pohybové aktivity o víkendu?

4 METODIKA

4.1 Charakteristika testovaného souboru

Se svolením paní ředitelky, rodičů a jednotlivých žáků (Příloha 1, 2) se na výzkumu podílelo celkem 41 žáků tří prvních ročníků ve věku 15 - 16 let, jedna třída z osmiletého a dvě třídy čtyřletého Gymnázia a Jazykové školy s právem státní jazykové zkoušky Zlín. Nakonec se ale nepodařilo vyhodnotit výsledky od všech studentů, protože nám nedodali kompletní záznamy z měření. Přístroji ActiTrainer jsme tedy naměřili 16 žáků a krokoměry žáků 18. Měření probíhalo v termínu od 20. 10. 2010 do 27. 10. 2010. Každý student nosil jeden týden krokoměr a čtyři dny od 22. 10. 2010 do 25. 10. 2010 akcelerometr ActiTrainer. Bližší informace o testovaném souboru uvádím níže (Tabulka 3, Tabulka 4). Výběr školy se podřizoval požadavkům Centra kinantropologického výzkumu Univerzity Palackého v Olomouci a mé vysokoškolské praxi.

Tabulka 3. Charakteristika testovaného souboru ($M \pm SD$)

Skupina (n = počet)	Výška (cm)	Váha (kg)	BMI (kg/m²)	Věk (roky)
Dívky (n = 24)	168,83 ± 7,14	56,81 ± 8,16	19,89 ± 2,30	15,78 ± 0,34
Chlapci (n = 17)	177,82 ± 9,18	69,53 ± 9,74	21,96 ± 2,40	16,05 ± 0,38

Tabulka 4. Uplatněné výzkumné techniky

Výzkumná technika	Dívky (n)	Chlapci (n)
Krokoměry (n = počet žáků)	11	8
Akcelerometr ActiTrainer školní týden (n = počet naměřených dní)	17	11
Akcelerometr ActiTrainer víkend (n = počet naměřených dní)	5	6

4.2 Výzkumné metody a techniky

K monitorování pohybové aktivity žáků byly použity krokoměry Yamax Digiwalker SW-700 a akcelerometry ActiTrainer. Denní počet kroků byl zaznamenáván krokoměry a hodnoty o vyšší tepové frekvence, intenzitě zatížení (vyjádřené jednotkou MET) a množství spálených kalorií byly měřeno akcelerometry ActiTrainer. Úrovně intenzity zatížení jsme rozdělili do tří pásem 1 – 2,99 MET (nízká intenzita PA), 3 – 5,99 MET (střední intenzita PA), 6 a více MET (intenzivní PA).

4.2.1 Popis vlastností a funkcí krokoměru Yamax Digiwalker SW-700

Krokoměr nebo-li pedometer je přístroj na měření počtu kroků. Obsahuje zařízení, které při došlápnutí, změně těžiště, přičte jeden krok. Váží 21 g, životnost baterie je přibližně tříletá. Výrobcem je japonská firma Yamasa Tokei Keiki Co., která byla založena roku 1965 Dr. Jiro Kato. Pedometry této značky jsou pravidelně označovány za jedny z nejkvalitnějších. Krokoměr typu Yamax Digiwalker SW-700 (Obrázek 4) zaznamenává a na displeji zobrazuje počet kroků, ušlou vzdálenost v kilometrech a množství spálených kalorií. Přesnost těchto údajů je závislá na počátečním exaktním zadání průměrné délky kroku a hmotnosti testované osoby (Heczko & Drbošalová, 2007; Yamax, 2011).

Obrázek 4. Krokoměr YAMAX (Heczko & Drbošalová, 2007)



4.2.2 Popis vlastností a funkcí akcelerometru ActiTrainer

Akcelerometr ActiTrainer (Obrázek 5) je jedním z dalších monitorovacích zařízení pohybové aktivity spojující funkce akcelerometru, monitoru srdeční frekvence a

krokoměru. Jeho technologie byla vyvinuta na základě předchozího akcelerometru ActiGraph.

Obrázek 5. Akcelerometr ActiTrainer (ActiTrainer, 2010)



Monitoruje počet kroků, množství vydaných kalorií, stupeň zatížení a srdeční frekvenci, která je snímána pomocí hrudního pásu Polar, který vysílá zaznamenaná data do zařízení. Každý uživatel si může pak kontrolovat údaje o své pohybové aktivitě na OLED - displeji přístroje. Novodobý akcelerometr ActiTrainer umožňuje tak komplexnější snímání fyziologických projevů těla uživatele. Během dne ho lze nosit na jednom z boků či na paži. Přes noc je doporučováno nosit jej na zápěstí (ActiTrainer, 2010). K nabíjení a stahování dat do počítače slouží zabudovaný USB konektor. Přístroj je vybaven pamětí o velikosti 4 MB, což představuje například data změřená během 198 dnů. Pokud dojde k vybití baterie, jejíž životnost je bez používání displeje 14 dní, data zůstanou zachována. ActiTrainer je vybaven i fotodiódou, která je citlivá na okolní světlo a snímá jeho úroveň. Zajišťuje tím tak informace o vnějším prostředí nositele. Podle studie „Validita a reliabilita funkce měření počtu kroků u přístroje ActiTrainer v kontrolovaných podmínkách“ (Neuls, 2008) bylo zařízení zhodnoceno velmi příznivě. Spolehlivost měření počtu kroků byla testována nejprve srovnáváním výsledků dvou přístrojů připevněných současně na pravém a levém boku a srovnáváním s dříve ověřeným krokoměrem Yamax Digiwalker SW-700. Zařízení se testovalo na dvaceti dobrovolnících, kteří měli za úkol překonat vzdálenost 1 km stejným tempem dvěma druhy lokomoce, jednou během a po druhé chůzí na 400 m dlouhém atletickém oválu s umělým povrchem. „Validita detekce kroků u přístroje ActiTrainer byla stanovena proti kritériu skutečného počtu kroků vykonaného během kontrolovaného testu“ (Neuls, 2008, 63). Kvalita funkce snímání kroků byla při testování

velmi dobrá a tento přístroj se jeví jako vhodný monitor chodecké aktivity. „Hodnoty korelačních koeficientů vyjadřujících vztah mezi skutečným a naměřeným počtem kroků se pohybovaly mezi

0,96 a 0,97, přičemž odpovídající odchylka od skutečného počtu kroků nečinila více než 0,3 %. Velmi vysoké byly korelační koeficienty i při porovnání hodnot počtu kroků naměřených dvěma přístroji ActiTrainer nošenými jednou osobou na pravém i levém boku, podobně jako při vzájemném srovnání přístrojů ActiTrainer a Yamax (Neuls, 2008, 63).

4.3 Statistické zpracování dat

Statistické zpracování naměřených dat bylo provedeno v softwaru Statistica 9.0. byly vypočítány základní statistické veličiny, pro posouzení rozdílů byl použit Mann-Whitney U test a Wilcoxonův párový test. Hladina statistické významnosti byla stanovena na $p < 0,05$. Velikost efektu (effect size) se posuzovala podle koeficientu d , u něhož jsme rozlišovali tři hladiny významnosti: $d = 0,2$ (malý efekt), $d = 0,5$ (střední efekt) a $d = 0,8$ (velký efekt). Koeficient d jsme vypočítali z rovnice

$$d = \frac{2 \cdot Z}{\sqrt{n_1 + n_2}}$$

4.4 Popis realizace výzkumu

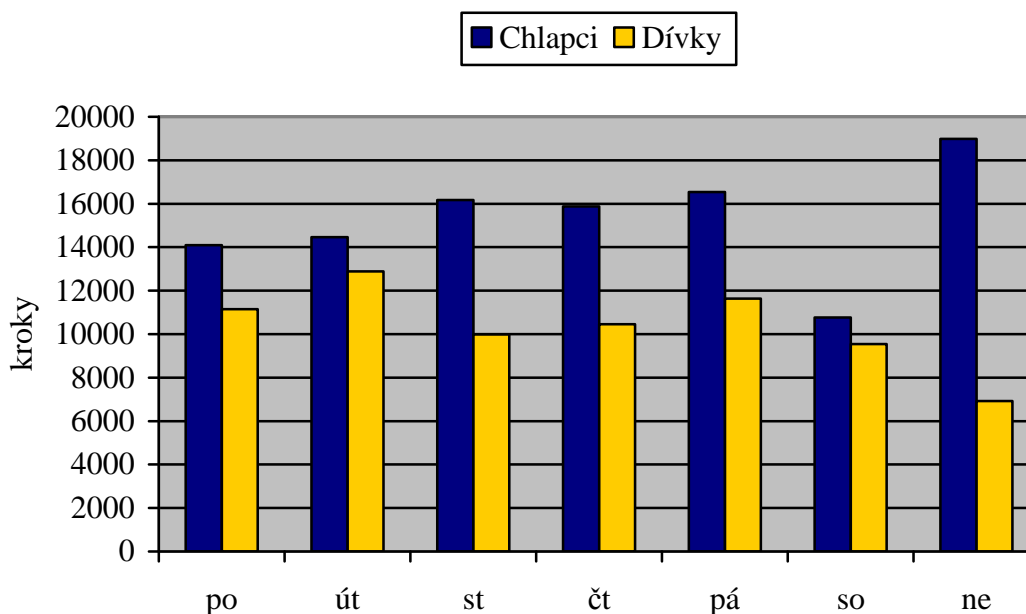
K provedení monitorování pohybové aktivity bylo zvoleno Gymnázium a Státní jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Zlín, měření probíhalo na podzim roku 2009 v týdnu od 21. října do 28. října, v průběhu mé druhé pedagogické praxe. Před zasvěcením ochotných studentů podílet se na tomto výzkumu, jsem informovala paní ředitelku o svém záměru jak slovně, tak i písemně (Příloha 1), že bych chtěla během mé pedagogické praxe provést šetření o struktuře denní pohybové aktivity gymnazistů. Po jejím souhlasu byly vybrány tři první ročníky. Jeden z osmiletého a dva ze čtyřletého gymnázia. Zainteresovaní studenti byli v hodinách tělesné výchovy seznámeni s účelem, průběhem a cíli studie a byly jim předány průvodní dopisy rodičům (Příloha 2). Až po obdržení písemných souhlasů jednoho z rodičů s účastí studentů na monitorování jejich denní pohybové aktivity byla den před začátkem měření zorganizována informační hodina, ve které byli studenti uvedeni do problému. Byli obeznámeni s internetovým portálem

pohybové aktivity INDARES (www.indares.com), do něhož se každý student či studentka zaregistroval a za úkol dostal vyplnit zde přiložené dotazníky IPAQ, MPAM-R a Dotazník sportovních preferencí. V průběhu výzkumu mohl každý student zaznamenávat svůj denní počet kroků a tudíž vyhodnocovat či porovnávat vlastní objem denní pohybové aktivity s ostatními spolužáky. Před vysvětlením manipulace s monitorovacími přístroji byly studentům rozdány záznamové archy, do kterých měli ihned zapsat údaje o své výšce, hmotnosti, věku, jménu a datu narození (Příloha 3 a 4). Dále byla vysvětlena správná manipulace s přístroji. Do krokoměrů byly zadány údaje o průměrné délce kroku a hmotnosti studentů. Do akcelerometrů ActiTrainer bylo nutné zadat také hmotnost, výšku, průměrnou délku kroku a studenti byli poučeni o nejvhodnějším způsobu nošení hrudního pásu. Abychom předešli problémům se snímáním srdeční frekvence hrudními pásy u přístroje ActiTrainer, probíhala denně kontrola funkce snímání a pečlivosti nošení zařízení u každého ze studentů. I přesto se nepodařilo zabránit neúspěšnému měření u několika studentů. Krokoměr Yamax Digiwalker SW-700 nosili studenti po dobu sedmi dnů. Akcelerometr ActiTrainer nosili studenti na druhém volném boku po dobu čtyř dnů a to v den se školní tělesnou výchovou (čtvrtek a pátek), v den bez školní tělesné výchovy (čtvrtek, pátek) a během dvou víkendových dnů. Studenti byli vystaveni vysokým nárokům zodpovědnosti. V průběhu celého měření museli každý den od rána do večera dbát na správné zapisování naměřených hodnot do záznamových archů a kontrolovat funkčnost přístrojů. S přístroji nemohli plavat a ani se sprchovat, protože přístroje nejsou vodotěsné. Na noc se měřiče sundávaly. Na konci měření byly od studentů vybrány všechny monitorovací zařízení se záznamovými archy. Naměřené hodnoty v akcelerometru ActiTrainer byly vyhodnoceny a převedeny v programu ActiTrainer09 do grafů a tabulek. Výsledky byly studentům s vysvětlením během informační schůzky předány. Následovalo poděkování a rozloučení jak se studenty, tak i s vedoucí mé pedagogické praxe, která mi pomáhala jak v průběhu, tak i u závěrečného výběru přístrojů.

5 VÝSLEDKY

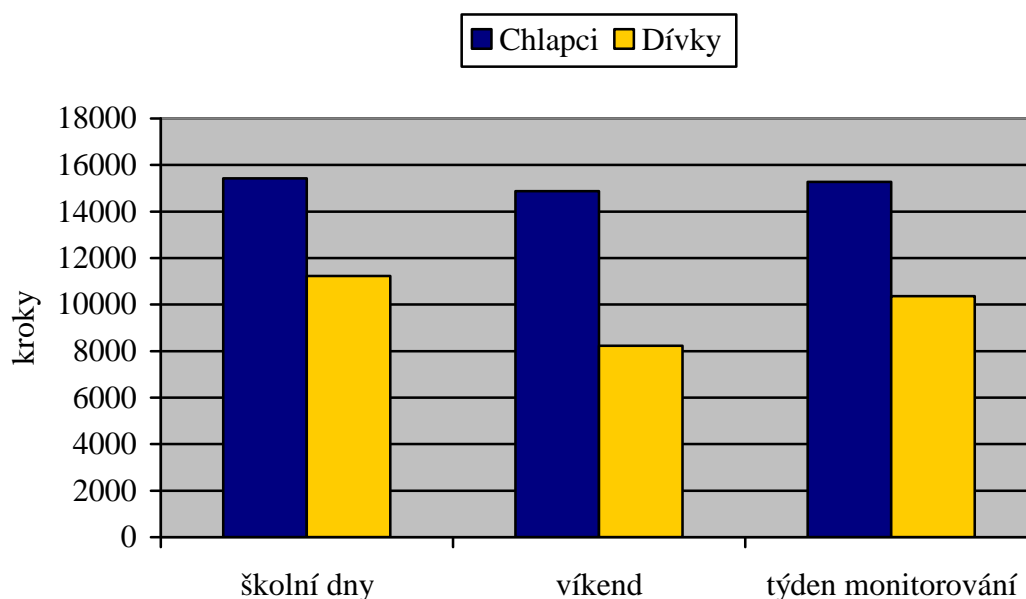
5.1 Průměrný počet kroků u dívek a chlapců v jednotlivých dnech školního týdne a o víkendu

Graf 5. Průměrný počet kroků u dívek a chlapců v jednotlivých dnech školního týdne a o víkendu



Na měření krokoměry se podílelo 19 studentů (8 chlapců, 11 dívek). Pohledem na Graf 5 je zřejmé, že průměrný denní počet kroků chlapců převyšuje průměrný denní počet kroků dívek a to jak během školního týdne, tak i o víkendu. Chlapci nachodí během školního týdne průměrně 15271 ± 9087 kroků denně a dívky 10369 ± 2581 . Průměrný počet kroků, změn těžiště a poskoků je u celé testované skupiny 12433 ± 3300 za den. Podle koeficientu „effect size“ byly zjištěny významné rozdíly v objemu kroků mezi chlapci a děvčaty v pondělí ($Z = 0,867, p = 0,386, d = 0,399$), v úterý ($Z = 0,950, p = 0,342, d = 0,435$) ve středu ($Z = 2,023, p = 0,043, d = 0,930$), čtvrtek ($Z = 1,693, p = 0,090, d = 0,778$), pátek ($Z = 1,032, p = 0,302, d = 0,475$) a v neděli ($Z = 2,931, p = 0,003, d = 1,348$). Za statisticky významné ($p < 0,05$) můžeme považovat rozdíl v denním objemu kroků mezi chlapci a děvčaty pouze ve středu a v neděli. Nevýznamný rozdíl v objemu kroků byl naměřen mezi chlapci a děvčaty v sobotu ($Z = 0,289, p = 0,773, d = 0,132$).

Graf 6. Průměrný počet kroků u dívek a chlapců v jednotlivých období měření

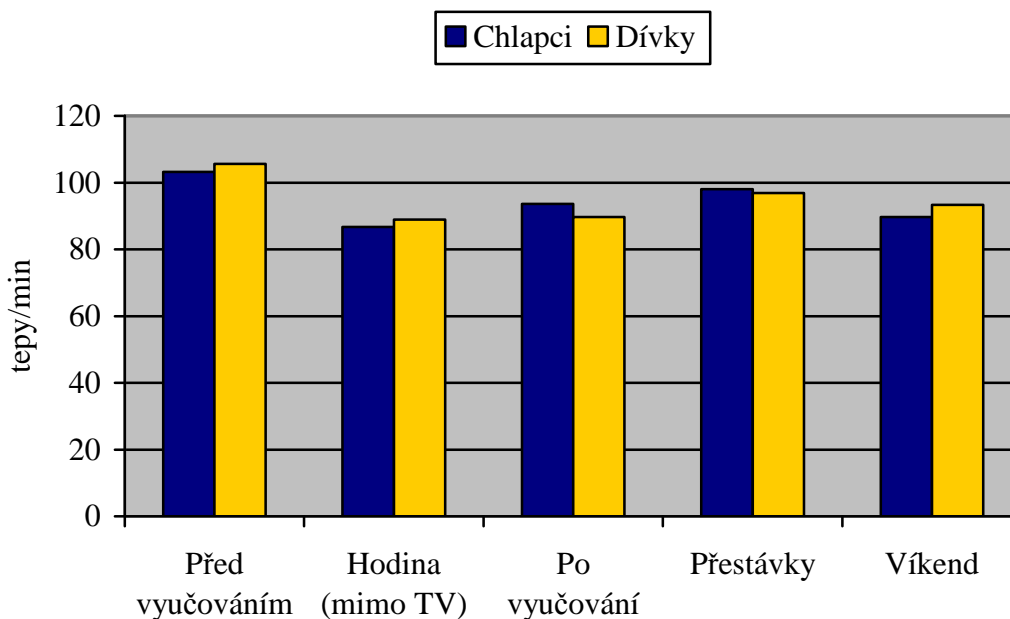


Graf 6 nám znázorňuje průměrný počet kroků dívek a chlapců v jednotlivých období měření. Podle koeficientu d je významný také rozdíl v objemu kroků, poskoků a změn poloh těžiště těla mezi chlapci a dívkami naměřený během školního týdne ($Z = 1,940$, $p = 0,052$, $d = 0,892$), víkendu ($Z = 2,105$, $p = 0,035$, $d = 0,968$) a týdne monitorování ($Z = 2,023$, $p = 0,043$, $d = 0,930$). Statisticky významný rozdíl v objemu kroků mezi chlapci a děvčaty jsme naměřili jen o víkendu a během týdne monitorování. Podle koeficientu d je signifikantní a také statisticky významný ($p < 0,05$) rozdíl celé skupiny ($n = 19$) při srovnávání počtu kroků během školního týdne a víkendu ($Z = 2,052$, $p = 0,040$, $d = 0,941$). U dívek ($n = 11$) je tento rozdíl také statisticky významný ($Z = 2,490$, $p = 0,012$, $d = 1,501$), ale u chlapců ($n = 8$) se jeví tento rozdíl jako nevýznamný ($Z = 0,420$, $p = 0,674$, $d = 0,297$), což potvrzuje také koeficient d .

5.2 Úroveň pohybové aktivity studentů gymnázia ve školní dny a o víkendu

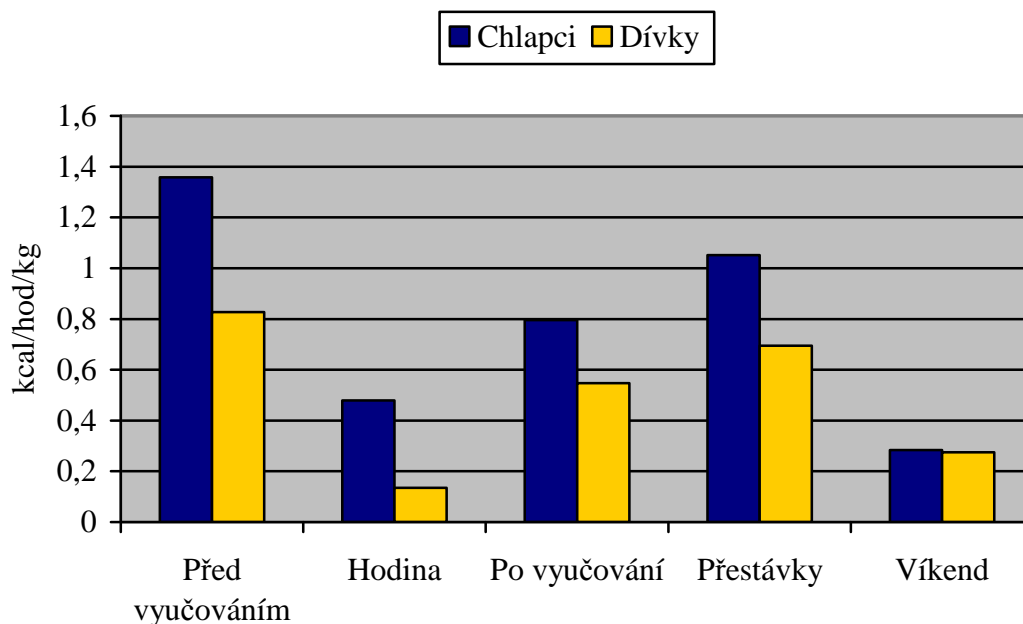
Pomocí přístrojů ActiTrainer jsme monitorovali průměrnou srdeční frekvenci (Graf 7), aktivní výdej energie v kcal/hod/kg (Graf 8), trvání pásem pohybové aktivity v minutách během jednotlivých částí školního dne a o víkendu (Tabulka 5 a 6) a průměrný počet kroků za hodinu (Graf 9) studentů před vyučováním, během hodiny, po vyučování, o přestávkách a o víkendu.

Graf 7. Průměrná tepová frekvence za minutu u chlapců a dívek před vyučováním, během hodiny, po vyučováním, o přestávkách a o víkendu



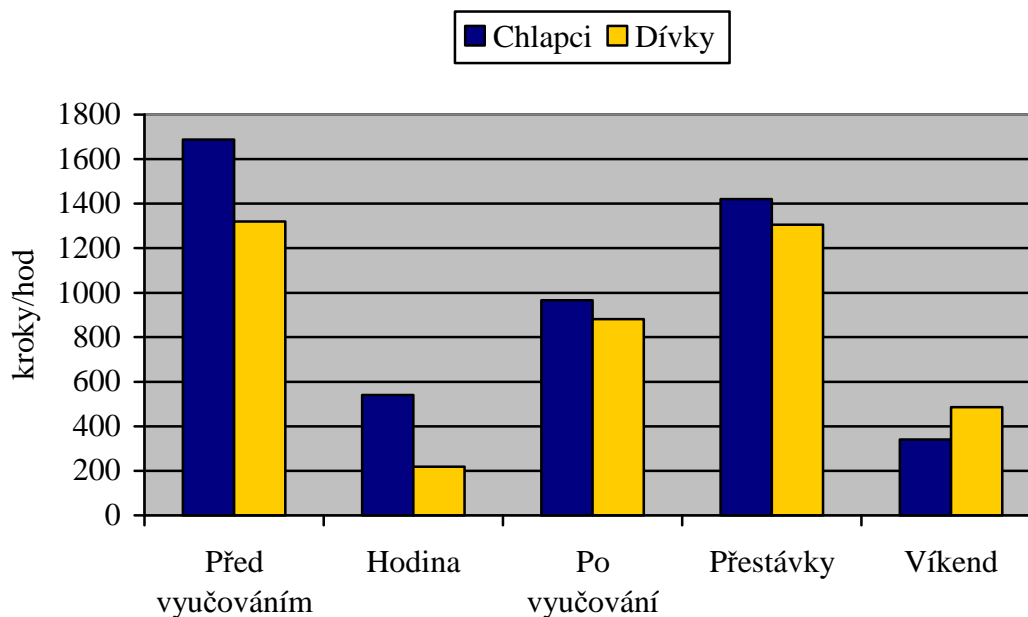
Pohledem na Graf 7 vyplývá z výsledků, že tepová frekvence chlapců a dívek dosahuje nejvyšších hodnot před začátkem vyučování (při dopravě do školy). U chlapců byla naměřena průměrná hodnota $103,2 \pm 11,9$ tepů/min, u dívek $105,7 \pm 12,6$ tepů/min. Nejnižší průměrné hodnoty tepové frekvence byly naměřeny během hodin jak u chlapců $88,9 \pm 7,4$ tepů/min, tak i u dívek $86,7 \pm 9,7$ tepů/min. Tepová frekvence chlapců a dívek dosáhla obdobné úrovně o přestávkách (chlapci $96,9 \pm 6,9$ tepů/min, dívky $98,1 \pm 11,1$ tepů/min), po vyučováním (chlapci $93,6 \pm 10,2$ tepů/min, dívky $89,7 \pm 10,1$ tepů/min) a o víkendu (chlapci $93,3 \pm 21,6$ tepů/min, dívky $89,7 \pm 17,2$ tepů/min). Koeficient „effect size“ poukazuje na méně významný rozdíl v průměrné tepové frekvenci mezi chlapci a dívkami před vyučováním ($Z = 0,987$, $p = 0,323$, $d = 0,373$) a po vyučováním ($Z = 1,176$, $p = 0,239$, $d = 0,444$). Podle Wilcoxonova párového testu je statisticky významný rozdíl u celého souboru ($n = 16$) mezi tepovou frekvencí v hodinách a tepovou frekvencí o přestávkách ($Z = 4,622$, $p = 0,001$, $d = 1,746$). Statisticky významný rozdíl byl rovněž zjištěn mezi průměrnou tepovou frekvencí v hodinách a časem stráveným v jednotlivých pásmech (1 - 2,99 MET, 3 - 5,99 MET, 6 a více MET) zatížení vyjádřených v jednotkách MET ($Z = 4,622$, $p = 0,001$, $d = 1,746$), ($Z = 4,622$, $p = 0,001$, $d = 1,746$), ($Z = 4,622$, $p = 0,001$, $d = 1,746$).

Graf 8. Průměrná hodnota aktivního výdeje energie (kcal/hod/kg) u chlapců a dívek před vyučováním, během hodiny, po vyučování, o přestávkách a o víkendu



Průměrné hodnoty aktivního výdeje energie u chlapců a dívek znázorňuje (Graf 8). Zjistili jsme, že studenti spálí průměrně před vyučováním (chlapci = $1,358 \pm 1,274$ kcal/kg/hod; dívky = $0,827 \pm 0,322$ kcal/kg/hod), během vyučování (chlapci = $0,479 \pm 0,496$ kcal/kg/hod; děvčata $0,135 \pm 0,150$ kcal/kg/hod), po vyučování (chlapci = $0,785 \pm 0,416$ kcal/kg/hod; dívky = $0,547 \pm 0,273$ kcal/kg/hod), o přestávkách (chlapci = $1,052 \pm 0,771$ kcal/kg/hod; dívky = $0,695 \pm 0,232$ kcal/kg/hod), o víkendu (chlapci = $0,284 \pm 0,177$ kcal/kg/hod; dívky = $0,274 \pm 0,095$ kcal/kg/hod). Statisticky významný rozdíl byl mezi děvčaty a chlapci vyhodnocen u aktivního výdeje energie během vyučování, což potvrzuje i koeficient d ($Z = 2,681$, $p = 0,007$, $d = 1,013$). Statisticky nevýznamný rozdíl byl zjištěn v období před vyučováním ($Z = 1,317$, $p = 0,187$, $d = 0,497$) a po vyučování ($Z = 1,599$, $p = 0,109$, $d = 0,604$). Statisticky nevýznamný se ukázal rovněž rozdíl v aktivním výdeji energie mezi dívkami a chlapci o přestávkách ($Z = 0,893$, $p = 0,371$, $d = 0,337$), což dokládá také koeficient d . Podle Wilcoxonova párového testu se jeví jako statisticky významný rozdíl v naměřených hodnotách celého souboru ($n = 16$) mezi průměrným aktivním výdejem energie během vyučování a o přestávkách ($Z = 4,599$, $p = 0,001$, $d = 1,735$). Rozdíl v aktivně vydané energii je o víkendu při srovnávání chlapců a děvčat statisticky nevýznamný ($Z = 0,273$, $p = 0,784$, $d = 0,165$).

Graf 9. Průměrný počet kroků za hodinu u chlapců a dívek před vyučováním, během hodiny, po vyučování, o přestávkách a o víkendu změřené akcelerometrem ActiTrainer



Data o průměrném počtu kroků za hodinu (Graf 9) jsme naměřili akcelerometry ActiTrainer. Chlapci nachodili před vyučováním průměrně 1688 ± 938 kroků/hod, dívky 1320 ± 518 kroků/hod. Během vyučování jsme u chlapců zaznamenali 541 ± 468 kroků/hod a u dívek 219 ± 216 kroků/hod. O přestávkách chlapci ujdou 1420 ± 790 kroků/hod, dívky 1305 ± 319 kroků/hod. Po vyučování byly naměřeno u chlapců 966 ± 478 kroků/hod a u dívek 881 ± 382 kroků/hod. Zaznamenali jsme statisticky významný rozdíl mezi chlapci a děvčaty v objemu kroků za hodinu během vyučování ($Z = 2,352$, $p = 0,018$, $d = 0,888$), to nám potvrdil i koeficient d , podle něhož je méně významný rozdíl mezi chlapci a děvčaty v množství kroků před vyučováním ($Z = 1,646$, $p = 0,099$, $d = 0,622$). Wilcoxonův párový test potvrdil také statisticky významný rozdíl v průměrném objemu kroků během hodin a přestávek ($Z = 4,560$, $p = 0,001$, $d = 1,739$), který se potvrdil i koeficientem d .

Tabulka 5. Trvání pásem pohybové aktivity v minutách u **chlapců** během jednotlivých částech školního dne a o víkendu

	1 - 2,99 MET	3 – 5,99 MET	6 a více MET
Hodina	9,8 ± 5,6	18,9 ± 20,9	3,2 ± 6,6
Přestávky	6,3 ± 2,2	8,4 ± 7,7	0,6 ± 1,2
Víkend	136,6 ± 68,9	97,4 ± 70,9	3,6 ± 6,9

Tabulka 6. Trvání pásem pohybové aktivity v minutách u **dívek** během jednotlivých složek vyučování částech školního dne a o víkendu

	1 - 2,99 MET	3 – 5,99 MET	6 a více MET
Hodina	5,9 ± 5,8	3,2 ± 4,2	0,7 ± 3,0
Přestávky	9,3 ± 3,2	3,2 ± 2,7	0,2 ± 0,7
Víkend	189,5 ± 114,9	84,5 ± 40,3	1,1 ± 1,1

Mezi děvčaty a chlapci byl zjištěn statisticky významný rozdíl v délce pohybové aktivity o nízké intenzitě zatížení během vyučování ($Z = 1,976$, $p = 0,048$, $d = 0,747$) a o přestávkách ($Z = 2,733$, $p = 0,006$, $d = 1,033$). Statisticky významný rozdíl byl mezi chlapci a děvčaty zjištěn také v délce pohybové aktivity o střední intenzitě zatížení ($Z = 2,642$, $p = 0,008$, $d = 0,998$) a vysoké intenzitě zatížení ($Z = 2,102$, $p = 0,036$, $d = 0,794$) během vyučování. O přestávkách byl u střední intenzity zatížení ($Z = 1,719$, $p = 0,086$, $d = 0,649$) a vysoké intenzity zatížení ($Z = 1,020$, $p = 0,307$, $d = 0,385$) zjištěn méně významný rozdíl mezi chlapci a dívkami. Podle Wilcoxonova párového testu jsme zaznamenali statisticky významný rozdíl mezi pohybovou aktivitou mírné intenzity v hodinách a pohybovou aktivitou vysoké intenzity o přestávkách ($Z = 4,368$, $p = 0,001$, $d = 1,651$), dále jsme zjistili statisticky významný rozdíl mezi pohybovou aktivitou střední intenzity v hodinách a pohybovou aktivitou vysoké intenzity o přestávkách ($Z = 4,197$, $p = 0,001$, $d = 1,586$) a mezi pohybovou aktivitou vysoké intenzity v hodinách a pohybovou aktivitou nízké ($Z = 3,427$, $p = 0,001$, $d = 1,295$) a střední intenzity ($Z = 3,580$, $p = 0,001$, $d = 1,353$) o přestávkách. Rozdíl mezi pohybovou aktivitou nízké intenzity v hodinách a pohybovou aktivitou nízké ($Z = 0,455$, $p = 0,649$, $d = 0,172$) a střední intenzity ($Z = 1,446$, $p = 0,148$, $d = 0,547$) o přestávkách je statisticky nevýznamný, stejně tak jako rozdíl v pohybové aktivitě střední intenzity v hodinách a pohybové aktivitě nízké ($Z = 0,901$, $p = 0,368$, $d = 0,341$) a střední intenzity ($Z = 1,063$, $p = 0,288$, $d = 0,402$) o přestávkách. Rozdíl mezi

pohybovou aktivitou vysoké intenzity v hodinách a o přestávkách ($Z = 1,511$, $p = 0,131$, $d = 0,571$) je rovněž statisticky nevýznamný.

6 DISKUZE

Aktivní přístup k životu má být cestou k dosažení plnohodnotného a harmonického stavu mezi fyzickou a duševní stránkou člověka. Jinými slovy, pravidelný trénink snižuje riziko kornatění tepen srdce, hypertenze, krevních lipidů, onemocnění diabetem 2. typu a možná i onemocnění rakovinou (Holger, 2000; Dobbins et al., 2009). Stejně tak účinně ovlivňuje pohybová aktivita lidskou psychiku, pozitivní uvažování, zdravou kuráž a sebeúctu (Kalogiannis, 2006). Jelikož jsou výsledky z výzkumů o rozšíření nadváhy a obezity v populaci alarmující, je změna životního stylu na energeticky vyváženější takřka nevyhnutelná (Berg & König, 2004). Státní zdravotní ústav ČR (2010) uvádí, že obezita může za 60 % z 56 miliónů úmrtí ohlášených celosvětově. V České republice je podle posledních studií přibližně 75 % nemocných s vyšší než normální hmotností (nadváhou a obezitou), což odpovídá hodnotám BMI pro nadváhu podle Státního zdravotního ústavu ČR ($\text{♀} = 24 - 29 \text{ kg/m}^2$; $\text{♂} = 25 - 30 \text{ kg/m}^2$) (Komárek, 2007). To se však netýká testovaných studentů Gymnázia a Jazykové školy se státní jazykovou zkouškou Zlín, protože průměrná hodnota BMI u chlapců je 22 kg/m^2 a u dívek 20 kg/m^2 , což značí přiměřenou váhu (Komárek, 2007). V tomto směru je nejdůležitější včasná prevence například formou hodin TV, jiných školních pohybových aktivit či sportovního trávení volného času spolu se sledováním dětí a mládeže praktickými lékaři pro děti a dorost a obezitology či ve specializovaných centrech ve fakultních nemocnicích (Lisá et al., 2008). Z výše uvedených důvodů zavádějí například ve Spojených státech amerických intervenční programy na školách všech typů, které se zaměřují na modifikaci pohybové aktivity a stravovacích návyků dětí a mládeže. Obdobné intervenční projekty se objevují ale i v Evropě (ve Švýcarsku, Rakousku, Německu). Projekt typu „Škola v pohybu“ se také zaměřuje na rozpohybování školních struktur, propagaci pohybové aktivity formou pohybových chviliek v průběhu vyučování či přestávek, úpravou vnitřního a vnějšího prostředí školy, rozšíření časových dotací a inovací hodin TV, prodloužení přestávek či rozčleněním školního režimu do dvou učebních bloků s 45 minutovou přestávkou na oběd a hraní v závislosti na typu školy (dopolední nebo celodenní forma) (Gentile et al., 2009; Laging, 2006). Obdobné programy a projekty, které by přinesly nové podněty do struktury školní pohybové aktivity by bylo vhodné zařadit i na českých školách. Jestli můžeme očekávat zlepšení v tomto směru, ukáže čas, v každém případě najdeme v současnosti na stránkách Státního zdravotního ústavu ČR (2011) nabídku akreditovaných programů jako například (Jak se stát Školou podporující zdraví, Jak si vytvořit vzdělávací program školy

podporující zdraví, Poradce – Lektor programu Škola podporující zdraví, Jak si vytvořit školní vzdělávací program (kurikulum) podpory zdraví v MŠ) a jiné.

Doporučenou úroveň denní a týdenní pohybové aktivity podle objemu kroků za den splňují z testovaných studentů prvních ročníků čtyřletého a osmiletého gymnázia ve Zlíně hlavně chlapci. V neděli jsme u nich zaznamenali nejvyšší hodnotu v počtu kroků, 18977. Děvčata jsou podle záznamů z měření krokoměry méně pohybově aktivnější než chlapci. Dívky ujdou denně v celotýdenním průměru 10368 kroků, chlapci 15271. O víkendu, na rozdíl od dívek s 8234 kroky za den, jsou chlapci rovněž pohybově aktivnější s průměrnými 14870 kroky za den. Děvčata tedy inklinují k sedavému způsobu života již dříve než je tomu u chlapců. Frömel, Novosad a Svozil (1999) také varují, že adolescentní období je u studentek středních škol nejkritičtějším obdobím ve vztahu k poklesu pohybové aktivity. Podle kalifornského, jiného amerického a českého monitorování ujdou ve srovnání s našim testovaným souborem tamější chlapci a děvčata ještě méně kroků za den. U kalifornského měření (Le Masurier & Corbin, 2006) byly zjištěny průměrné hodnoty objemu kroků za den u chlapců 11589, u dívek 10232. U amerického měření (Tudor-Locke, Johnson, & Katzmarzyk, 2010) jsou to tyto hodnoty, u chlapců 11000 kroků za den, u dívek 9000 kroků za den. Neuls a Frömel (2007, 30) uvádějí, že „nárůst faktoru organizovanosti pohybové aktivity ve školních a mimoškolních podmínkách se u adolescentek jeví jako nejúčinnější strategie prosazování dostatečně pohybově aktivního životního stylu“. Dále také zjišťují, že u adolescentek je objem chůze za den ovlivněn způsobem bydlení a velikostí místa bydliště. Monitorování od Neuls a Frömel (2007) se zaměřovalo na české adolescentky ve věku 15 až 18 let, z nichž 40 % splnilo vybraná kritéria pro intenzivní pohybovou aktivitu, 20 % splňovalo zdravotní doporučení pro objem středně zatěžující pohybové aktivity a 75 % pro chůzi. Podle Světové zdravotnické organizace (2010) by se měly děti a mládež ve věku 5 – 18 let věnovat pohybovým aktivitám střední a vysoké intenzity každý den a to v poměru 60:30 min (Janssen, 2007). Při našem monitorování jsme zjistili, že chlapci na rozdíl od dívek, které se převážně pohybují v pásmu nízké intenzity zatížení (1 – 2,99 MET), stráví více času pohybovou aktivitu střední (3 – 5,99 MET) až vysoké intenzity (6 a více MET). Zjistili jsme statisticky významné rozdíly mezi chlapci a děvčaty během vyučování v pohybové aktivitě o nízké ($p = 0,048$), střední ($p = 0,008$) a vysoké intenzitě zatížení ($p = 0,036$). Podle minut strávených v jednotlivých pásmech intenzity pohybové aktivity (viz výše Tabulka 5) usuzujeme, že chlapci upřednostňují pohybovou aktivitu o vyšší intenzitě zatížení na rozdíl od dívek. Jak v našem výzkumu, tak i ve výzkumu od Frömel et al. (2007) mají chlapci

celkově vyšší pohybovou aktivitu během školního týdne a víkendu (volného času) než dívky, ačkoliv Frömel et al. (2007) pozorují mírný pokles PA u obou pohlaví s narůstajícím věkem z důvodů nástupu do zaměstnání a nárůstu PA v domácích aktivitách. Proto se domníváme, že nárůst hodin TV či úrovně tělesného zatížení během školní TV by mohlo mít pozitivní dopad na výběr volno-časových aktivit studentů (především u dívek) gymnázia. Podobně jako erudovanější, ohleduplnější (Olafson, 2002) přístup učitelů TV ke studentům a náplni vyučovacích jednotek TV zohledňující jejich zájmy (Gibbons, 2008). Závěry od Chmelík, Frömel, Svozil a Maleňáková (2007) jen potvrzují, že navýšení intenzity zatížení ve vyučovacích jednotkách TV nemá negativní dopad na pozitivní hodnocení hodiny. Výsledky od Strong, Malina a Blimke (2005) zase dokládají že podporováním kvalitních hodin TV můžeme neefektivněji propagovat pohybovou aktivitu od útlého dětství a zabránit tak již zmíněným negativním zdravotním dopadům. Poněvadž 3 hodiny TV za týden mají podstatnější vliv na množství vykonávané PA ve volném čase a členství ve sportovním oddílu 11 – 16letých než 2 hodiny tělesné výchovy za týden. Kalogiannis (2006) svým výzkumem dosvědčuje, že zapojení do nějaké formy organizované pohybové aktivity pozitivně ovlivňuje psychické naladění u dětí a mládeže, které jsou pak sebejistější a snadněji odolávají vysokým nárokům společnosti. Naproti tomu u dětí a mladistvých nezapojených do organizované pohybové aktivity a s nadváhou pozoroval nižší sebevědomí, nechuť k zapojení se do cvičení během hodin TV a pocity úzkosti provázející aktivní účast na jakékoliv formě pohybových cvičení.

Jednoznačně nemůžeme popřít významnost školní pohybové aktivity v kontextu celodenní pohybové aktivity studentů gymnázia a jejího podílu na splňování zdravotních doporučení k pohybové aktivitě. Opakovaně jsme u celého souboru zjistili statisticky významné rozdíly v průměrné tepové frekvenci, průměrném aktivním výdeji energie, objemu kroků za hodinu a intenzitou zatížení mezi vyučovací jednotkou a přestávkou, během níž se úroveň PA vždy zvyšovala.

Struktura PA studentů se nejčastěji dělí (Frömel et al., 2007) na oblast zaměstnání (pobyt ve škole, v práci apod.), dopravy (přemísťování do školy, ze školy, cestování apod.), domácích aktivit (aktivity v domě, okolí domu, na zahradě apod.) a aktivit ve volném čase (rekreace, sport, zábava apod.). Studenti účastníci se našeho monitorování prokazují nejvyšší aktivitu během školních dnů podle množství kroků za hodinu, aktivního energetického výdeje (kcal/hod/kg) a průměrné tepové frekvence před začátkem vyučování (doprava do školy), během přestávek a po skončení vyučování (cesta domů). Což by mohlo

odborníkům v oblasti tělesné kultury posloužit jako vodítko do dalších výzkumů a jako podklad k možným inovacím režimu školní pohybové aktivity dětí a mládeže.

Gibbons (2008) uvádí: „Pohybově aktivní děti, se stanou pohybově aktivními dospělými a pohybově inaktivní děti se bohužel stanou pohybově inaktivními dospělými“. Tato myšlenka vyjadřuje podstatu problému a mohla by provázet činy a rozhodnutí všech odborníků v oblasti tělesné kultury a prevence zdraví.

7 ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

- Průměrný denní počet kroků chlapců byl během školního týdne 15271 ± 9087 a převyšuje průměrný denní počet kroků dívek 10369 ± 2581 , stejně tak jako o víkendu (chlapci 14870 ± 7617 ; dívky 8234 ± 2686).
- Chlapci splňují denním objemem kroků doporučenou úroveň pohybové aktivity jak během školního týdne, tak i o víkendu.
- Dívky dosahují hranice 10000 kroků jen během školního týdne a o víkendu se jí vzdalují přibližně o 2000 kroků/den.
- Vyšší objem kroků za hodinu jsme naměřili během vyučování u chlapců (541 ± 468) ve srovnání s děvčaty (219 ± 216).
- O přestávkách jsme zjistili méně významné rozdíly v průměrném množství kroků za hodinu mezi chlapci (1420 ± 790) a děvčaty (1305 ± 319).
- Chlapci se pohybují o přestávce ve střední intenzitě zatížení přibližně 8 min, dívky zhruba 3 min z celkových 20 min (dlouhá přestávka).
- Doba před vyučováním (doprava do školy), přestávky, vyučovací jednotky TV a čas po vyučování (cesta domů, volný čas) představují pro studenty gymnázia jediná možná období pro vykonávání pohybové aktivity.
- Podle našich výsledků dosahují chlapci ve srovnání s děvčaty vyšších hodnot v počtu kroků, intenzitě zatížení, tepové frekvenci a aktivním energetickém výdeji (dáno tělesnou stavbou, věkem, hmotností atd.) skoro ve všech částech školního dne (před vyučováním, o přestávkách a po skončení vyučování).
- Oprava přilehlého venkovního hřiště by mohla hrát podstatnou roli v navýšení pohybové aktivity studentů gymnázia a mohla by vést k zavedení povinného

trávení velké přestávky na venkovním prostranství (v závislosti na ročním období), kde by byly k dispozici tělocvičná načiní (míče, švihadla, soft-tenis atd.).

- Průměrné množství kroků o víkendu bylo u chlapců 14870 ± 7617 a u dívek 8234 ± 2686 .
- Mezi studenty jsou velké rozdíly v úrovni pohybové aktivity a tudíž i ve způsobu trávení volného času.

8 SOUHRN

Cílem diplomové práce bylo zmapovat a analyzovat strukturu a aktuální stav pohybové aktivity studentů realizované v souvislosti se školní docházkou v kontextu celodenní pohybové aktivity (PA) na Gymnáziu a Jazykové škole s právem státní jazykové zkoušky Zlín. Vyhodnocené výsledky mají sloužit jako podklady využitelné pro optimalizaci školního režimu.

Na výzkumu se podílelo 41 studentů (24 dívek a 17 chlapců), z nichž pouze necelá polovina byla schopna na konci monitorování odevzdat kompletní materiály (bezchybně vyplněné záznamy týdenní PA) k pozdějšímu vyhodnocení, což mohlo být také zapříčiněno současným monitorováním dvěma přístroji. K zaznamenávání pohybové aktivity žáků byly využity krokoměry Yamax Digiwalker SW-700 a akcelerometry ActiTrainer. Měření krokoměry probíhalo jeden říjnový týden, z čehož měření akcelerometry ActiTrainer trvalo 4 dny (den s hodinou TV, den bez hodiny TV a dva víkendové dny).

Školní pohybová aktivita tvoří přibližně třetinu objemu celodenní pohybové aktivity člověka. To není málo. Více autorů se shoduje na tom, že nejlepším způsobem jak dlouhodobě zlepšovat zdraví populace je podněcování k pravidelné pohybové aktivitě a aktivnímu životnímu stylu od útlého věku prostřednictvím hodin tělesné výchovy. Poněvadž tento návyk z mládí má vysokou šanci na zachování až do dospělosti. Podporování kvalitních hodin tělesné výchovy namísto snižování jejich hodinových dotací představuje jedinečnou možnost, jak dlouhodobě pozitivně ovlivnit životní styl a zdraví dětí a mládeže (Lothar & Detlev, 2008; Strong, Malina, & Blimke, 2005; Dobbins et al., 2009). Jelikož i v tak ranném věku trpí v České republice obezitou asi 16 % žen a 14 % mužů starších 15ti let (WHO, 2010). Ačkoliv se tento trend prozatím vyhýbá studentům gymnázia, podílejících se na našem výzkumu, nelze na něj zapomínat. Naměřené hodnoty dosvědčují, že chlapci žijí pohybově aktivním životním stylem, když ujdou během celého monitorovaného týdne průměrně 15271 kroků denně. Totéž však nelze říci o dívkách, které dosahují hodnoty 10000 kroků za den, což je minimální úroveň denní doporučené pohybové aktivity, jen čtyřikrát týdně. Zjistili jsme také významné rozdíly v objemu pohybové aktivity během hodin a přestávek mezi dívkami a chlapci. O přestávkách stoupá objem pohybové aktivity jak u chlapců, tak i u dívek téměř trojnásobně. Dívky se o přestávkách pohybují převážně v pásmu nízké intenzity zatížení. Chlapci se o přestávkách pohybují většinou střední intenzitou zátěže a to nezávisle na podmínkách pohybového

vyžití. Rozdíl se ukázal i mezi jednotlivými dny školního týdne a víkendem. O víkendu dochází k poklesu úrovně pohybové aktivity u obou pohlaví. V den školní tělesné výchovy (pátek) byl počet kroků za jeden den u dívek 11631 a u chlapců 16541, což jsou hodnoty převyšující denní průměr naměřený během školního týdne. Nejvyšší hodnota objemu kroků za den, 18977, byla naměřena v neděli a to u chlapců. Nejnižší hodnota, 6923 kroků za den, byla naměřena v neděli u dívek.

9 SUMMARY

The aim of the diploma project was to chart and analyze the structure and the current state of the physical activity of chosen students. The research was realized within the context of all-day physical activity (PA) and in the connection with school attendance in Gymnázium and Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Zlín. The evaluated results should be useful as a basis for optimization of the school schedule.

41 students (24 girls and 17 boys) participated in the research where only half of them were able to hand in completed materials (the records of week PA without any errors). The cause of this problem could be simultaneous monitoring by two devices: Yamax Digiwalker SW-700 and accelerometer ActiTrainer. They were used for recording the physical activity of students. The observation by pedometers was in progress for one week in October whereof the observation by accelerometers ActiTrainer took four days (one day with a lesson of physical training, one day without the lesson of PT and two weekend days).

The school physical activity makes approximately one third of the amount of all-day human physical activity. It is not little. Some authors agree on the opinion that the best way to improve our population's health is to stimulate people to a regular physical activity and to an active lifestyle since the early age through lessons of physical training in schools. This habit of the youth has a high chance to stay in the adult age. The maintenance of high-quality lessons of physical training instead of reducing their number brings a unique possibility to improve the lifestyle and health of the youth (Lothar & Detlev, 2008; Strong, Malina, & Blimke, 2005; Dobbins et al., 2009). In such an early age circa 16% women and 14% men over 15 years suffer from obesity in the Czech Republic (WHO, 2010). Even if this trend avoids gymnáziums' students participated in our research, we should not forget about it. Our results show that those boys who make circa 15271 steps every day during the whole monitored week have an active lifestyle. We cannot say the same about girls who make circa 10000 steps four times a week, because it is the minimal level of recommended physical activity. We also found out large differences in the amount of physical activity of boys and of girls during lessons and breaks. During breaks the physical activity of both boys and girls increases threefold. The girls move mostly in the zone of low intensity of physical effort during the breaks. The boys move generally in the zone of middle intensity of physical effort independent on the conditions for physical activity. There was also a difference between single days of the school week and the weekend. The

level of physical activity of both boys and girls increases at the weekend. The number of steps during one day with the lesson of physical training (Friday) was 11631 for girls and 16541 for boys. These results exceed a daily average measured during the school week. The highest amount of steps in one day, 18977, was measured on boys on Sunday. The lowest number, 6923 steps per day, was measured on girls on Sunday.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

Actigraph (2010). ActiTrainer Activity Monitor. Retrieved 24. 1. 2011 from the World Wide Web: <http://www.theactigraph.com/products/actitrainer/>

Actigraph (2010). ActiTrainer Specifications. Retrieved 2. 2. 2011 from the World Wide Web: <http://www.theactigraph.com/wp-content/uploads/ActiTrainer-Specifications.pdf>

ActiTrainer (2010). ActiTrainer. Retrieved 23. 1. 2011 from the World Wide Web: <http://www.actitrainer.com/products/actitrainer>

Avgerinos, A., Zetou, E., & Vernadakis, N. (2006). Effects of School Physical Activity Intervention Programs. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 4 (2), 278–291.

Bárta, R. (2011). Gymnázium a Jazyková škola se státní jazykovou zkouškou Zlín. Sportovní třídy. Retrieved 9. 2. 2011 from the World Wide Web: <http://www.gjszlin.cz/gztgm/sport/>

Berg, A., & König, D. (2004). Körperliche Aktivität und Bewegung – Stellenwert in der Prävention des Übergewichts. *B & G 2004*, 20(6), 210-216. DOI: 10.1055/s-2004-832431.

Breithecker, D. (1996). Bewegtes Sitzen – ist das kein Widerspruch? *Grundschule*, 28 (10), 21-23.

Bunc, V., & Štílec, M. (2010). Aktivní životní styl a jeho determinanty u seniorů. Retrieved 29. 6. 2010 from the World Wide Web: <http://www.alzheimer.cz/?PageID=590>

Bundesamt für Sport BASPO (2010). Schule bewegt. Retrieved 25. 11. 2010 from the World Wide Web: http://www.schulebewegt.ch/internet/Schulebewegt/de/home/mitmachen/Teilnehmende_Klassen.html

Černý, J., Hradec, J., & Roztočil, K. (2000). Národní kardiovaskulární program. Retrieved 1. 7. 2010 from the World Wide Web: <http://www.kardio-cz.cz/index.php?&desktop=clanky&action=view&id=65>

Český statistický úřad (2010). Četnost mezd zaměstnanců. Retrieved 21. 6. 2010 from the World Wide Web: <http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/ckta120310.doc>

Český statistický úřad (2010). Průměrná hrubá měsíční mzda zaměstnanců ve Zlínském kraji v roce 2009. Retrieved 6. 7. 2010 from the World Wide Web: http://www.zlin.czso.cz/xz/redakce.nsf/i/prumerna_hruba_mesicni_mzda_zamestnancu_ve_zlinskem_kraji_v_roce_2009

Dobbins M, DeCorby K, Robeson P, Husson H, & Tirilis D. (2009). School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6-18. *Cochrane Database of Systematic Reviews 2009*, Issue 1. Art. No.: CD007651. DOI: 10.1002/14651858.CD007651.

European Union Public Health Information System (2009). Determinants of health. Retrieved 23. 6. 2010 from the World Wide Web: http://www.euphix.org/object_class/euph_determinants_of_health.html

Frömel, K., Chmelík, F., Bláha, L., Feltlová, D., Fojtík, I., Horák, S., Klobouk, T., Ludva, P., Lukavská, M., Mitáš, J., Neuls, F., Nykodým, J., Pelclová, J., Řepka, E., Sigmund, E., Sigmundová, D., Suchomel, A., & Šebrle, Z. (2007). Pohybová aktivita české mládeže: koreláty intenzivní pohybové aktivity. *Česká kinantropologie*, 11(4), 49-55.

Frömel, K., Novosad, J., & Svozil, Z. (1999). *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.

Gentile, D., Welk, G., Eisenmann, J., Reimer, R., Walsh, D., Russell, D., Callahan, R., Walsh, M., Strickland, S., & Fritz, K. (2009). Evaluation of a multiple ecological level child obesity prevention program: Switch what you Do, View and Chew. *BMC Medicin*, 7(49), 1-12.

Gibbons, S. (2008). Female Student Perceptions of Grade 5 Physical Education. *Physical & Health Education Journal*, 74(3), 14-19.

Gründler, C. E. (2007). Sprache lernen. Das Familienhandbuch des Staatsinstituts für Frühpädagogik (IFP). Retrieved 28. 7. 2010 from the World Wide Web: http://www.familienhandbuch.de/cmain/f_Fachbeitrag/a_Erziehungsbereiche/s_604.html

Haugh, E., Torsheim, T., & Samdal, O. (2008). Physical environmental characteristics and individual interests as correlates of physical activity in Norwegian secondary schools: The health behaviour in school-aged children study. *International Journal of behavioral nutrition and physical activity*, 5(47), doi:10.1186/1479-5868-5-47.

Heczko, R., & Drbošalová, V. (2007). 10000kroku. Co je to krokoměr? Retrieved 23. 1. 2011 from the World Wide Web: <http://www.10000kroku.cz/?page=kategorie&&ktera=krokomer>

Hodaň, B. (2000). *Tělesná kultura – sociokulturní fenomén*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého.

Hodaň, B. (1995/96). Lidské tělo a pohyb předpoklad a projev lidského bytí ve světě (poznámky k problému). *Tělesná kultura*, 26, 48-65.

Chmelík, F., Frömel, K., Svozil, Z., & Maleňáková, Š. (2007). Vliv vyššího tělesného zatížení na vztah žáků k vyučovacím jednotkám tělesné výchovy. *Česká kinantropologie*, 11(4), 33-39.

Janssen, I. (2007). Physical Activity Guidelines for Children and Youth. Retrieved 26. 1. 2011 from the World Wide Web: <http://article.pubs.nrc-cnrc.gc.ca/ppv/RPViewDoc?issn=1715-5320&volume=32&issue=S2E&startPage=S109>

Kalogiannis, P. (2006). The Role of Sport and Physical Education in Self – Concept Development of Children and Adolescents. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 4(2), 1-20.

Karl Kind Schule (2010). Haus der Bewegten Schule. Retrieved 29. 12. 2010 from the World Wide Web: <http://www.karl-kind-schule.de/schulprojekte/gesunde-schule/>

Klaes, L., & Cosler, D. (2010). Schulen in Bewegung – Erfolgreiche Bewegungsförderung in weiterführenden Schulen. Retrieved 8. 6. 2010 from the World Wide Web: https://www.schuleninbewegung.de/index.php?a1=8&active=2&#anker_2000

Klupsch-Sahlmann, R. (2001). Schulen in Bewegung. *Sportpädagogik*, 25 (2), 4-10.

Klupsch-Sahlmann, R. (1995). Bewegte Schule. *Sportpädagogik* 19 (6), 14-22.

Komárek, L. (2007). Antropometrická vyšetření. Retrieved 16. 3. 2011 from the World Wide Web: <http://www.szu.cz/tema/podpora-zdravi/antropometricka-vysetreni?highlightWords=BMI>

Kösser, G. H. (2008). Bewegte Schule, Institut für Sportwissenschaft, Sportpädagogik Seminar SS 2006. Retrieved 12. 11. 2009 from the World Wide Web: http://www-cgi.uni-regensburg.de/Einrichtungen/Sportzentrum/isw/files/koe_1.pdf

Kubátová, H. (2001). *Sociologie životního stylu*. Olomouc: Polygrafické středisko VUP.

Kytnarová, J. (2002). Prostá obezita u dětí. Doporučené postupy. Česká pediatriká společnost. Reg. č. o/035/172.

Laging, R. (2006). *Warum macht „Bewegte Schule“ Sinn?* [Tagung: „Was bewegt Bewegte Schule?“] Marburg. Retrieved 8. 12. 2010 from the World Wide Web: <http://www.gesundheit-nds.de/downloads/30.05.06.vortrag.laging.pdf>

Le Masurier, G. C., & Corbin, C. B. (2006). Steps counts among middle school students vary with aerobic fitness level. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77(1), 14-22.

Lisá, L., Kytnarová, J., Stoický, F., Procházka, B., & Vignerová, J. (2008). Doporučený postup prevence a léčby dětské obezity. *DMEV*, 2, 140-144.

Lothar, K., & Detlev, C. (2008). Welchen Einfluss hat der Schulsport auf die körperliche Fitness von Kindern und Jugendlichen? Retrieved 9. 2. 2011 from the World Wide Web: <https://www.schuleninbewegung.de/MEDIA/Einfluss%20Schulsport.pdf>

Machová, J. (2002). *Biologie člověka pro učitele*. Praha: Karolinum.

Machová, J., Kubátová, D., Hamanová, H., Kabíček, P., Mrázová, E., Svoboda, Z., & Wedlichová, I. (2009). *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada.

Maříková, H., Petrusek, M., & Vodáková, A. (1996). *Velký sociologický slovník*. Praha: Karolinum.

Maaß, P. (1996). Die Wunschsportstunde. *Sportpädagogik*, 20 (6), 37-40.

Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen (2010). Schule in Bewegung. Retrieved 29. 12. 2010 from the Word Wide Web: <https://www.schuleninbewegung.de/index.php?a1=1>

Mikláš, M. (2008). Gymnázium a Jazyková škola se státní jazykovou zkouškou Zlín. Charakteristika školy. Retrieved 9. 3. 2011 from the World Wide Web: <http://www.gjszlin.cz/gztgm/zakladni-udaje-o-skole.html>

Mitáš, J., Frömel, K., Bláha, L., Nykodým, J., Suchomel, A., Šebrle, Z., Feltlová, D., Horák, S., Klobouk, T., Lukavská, M., Hájek, J., Kudláček, V., Ludva, P., Pelclová, J., Ryba, J., Řepka, J., Sigmund, E., Sigmundová, D., & Fojtík, I. (2007). Vliv faktorů prostředí a socioekonomického statutu na životní styl obyvatel České republiky. *Tělesná kultura* 30(1), 66-83.

Neuls, F. (2008). Validity and reliability of „step count“ function of the actiTrainer activity monitor under controlled conditions. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Gymnica* 38(2), 55-63.

Neuls, F., & Frömel, K. (2007). Vybrané koreláty pohybové aktivity českých adolescentek ve vztahu k doporučením Healthy People 2010. *Česká kinantropologie*, 11(4), 21-32.

Niedersächsisches Kultusministerium (2008). *Bewegte Schule – Gesunde Schule Niedersachsen*. Retrieved 28. 7. 2010 from the World Wide Web: <http://www.bewegteschule.de/redaktion/projekt/projektidee.php>

Nykodým, J., & Mitáš, J. (2007). Vybrané ukazatele pohybové aktivity populace v kraji Jihomoravském a Vysočina. *Tělesná kultura* 30(2), 59-70.

Olafson, L. (2002). „I hate Phys. Ed.“: adolescent girls talk about physical education. Retrieved 15. 6. 2010 from the Word Wide Web: http://findarticles.com/p/articles/mi_hb4322/is_2_59/ai_n28921649/?tag=content;coll

Reiterová, S., & Šteigl, J. (2006). *Biologie člověka a zdravotnická prevence*. Olomouc: VUP.

Romeo, J., Wärnberg, J., Pozo, T., & Marcos, A. (2010). Physical activity, immunity and infection. *Proceedings of the Nutrition Society*. Retrieved 23. 6. 2010 from the World Wide Web: <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=7837778&fulltextType=RA&fileId=S0029665110001795>

Sabinarz-Otte, S. (2010). *Lernen und Bewegung – Bewegungsfreudige Schule*. Retrieved 29. 7. 2010 from the World Wide Web: <http://www.sportunterricht.de/lernenundbewegung.html>

Schieling, G. (1993). An Einfällen mangelt es nie. Unterrichtsprotokoll einer Wunschsportstunde. *Die Grundschulezeitschrift*, 7 (70), 16-17.

Sigmund, E., Lokvencová, P., Mitáš, J., Miklánková, L., Vašíčková, J., & Frömel, K. (2007). Ověření možnosti celotýdenního monitorování pohybové aktivity dětí mladšího školního věku pomocí akcelerometru a pedometru pro tvorbu a kontrolu pohybových programů. *Česká kinantropologie*, 11(4), 9-20.

Sigmundová, D., Sigmund, E., & Chmelík, F. (2009). Vztah mezi prostředím a počtem kroků obyvatel českých metropolí. *Tělesná kultura*, 32(2), 110-124.

Sobczyk, B., & Landau, G. (2003). *Das mobile Klassenzimmer: ein neuer Weg zur Entwicklungs- und Bewegungsförderung von Grundschulkindern*. Immenhausen bei Kastel: Prolog.

Sovinová, H. (2010). Národní monitorovací středisko pro alkohol a tabák. Retrieved 4. 7. 2010 from the World Wide Web: <http://www.szu.cz/tema/podpora-zdravi/narodni-monitorovaci-stredisko-pro-alkohol-a-tabak?highlightWords=Alkohol>

Státní zdravotní ústav (2010). Vývoj počtu léčených diabetiků ve vybraných letech podle pohlaví. Retrieved 8. 7. 2010 from the World Wide Web: <http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/kapitola/1413-09-2009-12>

Státní zdravotní ústav (2008). 6. Celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže. Retrieved 21. 7. 2010 from the World Wide Web: <http://www.szu.cz/publikace/data/6-celostatni-antropologicky-vyzkum?highlightWords=Celost%C3%A1tn%C3%AD+antropologick%C3%BD+v%C3%BDzkum+d%C4%9Bt%C3%AD+ml%C3%A1de%C5%BEE>

Státní zdravotní ústav (2011). Akreditované vzdělávací programy. Retrieved 16. 3. 2011 from the World Wide Web: <http://www.szu.cz/tema/podpora-zdravi/nabidka-pro-skoly>

Strong, W.B., Malina, R.M., Blimke, C.J.R., et al. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *Journal of Pediatrics*, 146, 732–737.

Svačina, Š. (2000). *Obezita a diabetes*. Praha: MAXDORF.

The U.S. Department of Health and Human Services (2008). *Physical Activity Guidelines for Americans*. Presidents Council on Physical Fitness and Sports: Washington, D.C.

Tudor-Locke, C., Johnson, W. D., & Katzmarzyk, P. T. (2010). Accelerometer-Determined Steps per Day in US Children and Youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 42(12), 2244-2250.

Universität Leipzig (2010). Schule in Bewegung. Retrieved 8. 6. 2010 from the World Wide Web: <http://sportfak.uni-leipzig.de/~mueller/konzept.html>

Valjent, Z. (2008). Pokus o vymezení pojmu „aktivní životní styl“. *Česká Kinantropologie*, 12(2), 42–52.

- Vokurka, M., Hugo, J. a kol. (2005). *Velký lékařský slovník*. Praha: MAXDORF.
- Vlček, P. (2008). Projekt Bewegte Schule – Škola v pohybu. *Tělesná kultura*, 31 (2), 75-88.
- WIAD & AOK Rheinland/Hamburg (2010). Vliv „Školy v pohybu“ na zdatnost dětí a mládeže v zemích Spolkové republiky Německo. Retrieved 23. 11. 2010 from the World Wide Web: http://www.schuleninbewegung.de/MEDIA/Ausgewaehlte_Fitnesstrends.pdf
- WIAD-AOK-DSB (2008). Studie II: Bewegungsstatus von Kindern und Jugendlichen in Deutschland 2003. Retrieved 3. 2. 2011 from the World Wide Web: http://www.ehrenamt-im-sport.de/fileadmin/fm-ehrenamtisport/pdf/wiad_2003_a3891f21.pdf
- WHO (2011). Childhood overweight and obesity. Retrieved 7. 2. 2011 from the World Wide Web: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>
- WHO (2011). Why does childhood obesity and overweight matter? Retrieved 7. 2. 2011 from the World Wide Web: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_consequences/en/index.html
- WHO (2011). The role of school. Retrieved 7. 2. 2011 from the World Wide Web: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_schools/en/index.html
- WHO (2010). Global health indicator tables and footnotes. Retrieved 22. 7. 2010 from the World Wide Web: http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS10_Part2.pdf
- WHO (2010). Czech republic: health profile. Current tobacco use (adults 15+). Retrieved 22. 7. 2010 from the World Wide Web: <http://www.who.int/gho/countries/cze.pdf>
- WHO (2010). Czech republic: health profile. Obesity (15+). Retrieved 22. 7. 2010 from the World Wide Web: <http://www.who.int/gho/countries/cze.pdf>
- WHO (2010). Recommended amount of physical activity. Retrieved 26. 7. 2010 from the World Wide Web: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/
- WHO (2010). Global strategy on diet, physical activity and health. Retrieved 26. 7. 2010 from the World Wide Web: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/index.html>

WHO (2010). Global strategy: overall goal. Retrieved 26. 7. 2010 from the World Wide Web: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/goals/en/index.html>

Yamax (2011). Yamax Digiwalker SW series. Retrieved 23. 1. 2011 from the World Wide Web: <http://www.yamaxx.com/digi/sw-700-b-e.html>

Zwiauer, K. (2006). Adipositas im Kindes- und Jugendalter. *Pharmazie in unserer Zeit*, 6(35), 490-498.

11 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1	Dopis řediteli
Příloha 2	Dopis rodičům
Příloha 3	Záznam týdenní pohybové aktivity krokoměrem
Příloha 4	Záznam týdenní pohybové aktivity (ActiTrainer)
Příloha 5	Hodnocení týdenní aktivity a inaktivity ve škole

PŘÍLOHY

Příloha 1



UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA TĚLESNÉ KULTURY
CENTRUM KINANTROPOLOGICKÉHO VÝZKUMU

Vedoucí: prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc. ✉ Tř. Míru 115, 771 11 Olomouc,
☎ 585 636 003, ☎ 585 636 104, @ fromel@ftknw.upol.cz

Vážený pane řediteli,

dovolujeme si Vás požádat o souhlas s výzkumným šetřením Fakulty tělesné kultury UP v Olomouci v rámci výzkumného záměru MŠMT č. 6198959221 „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“. Vaše škola byla vybrána pro experiment s týdenním monitoringem pohybové aktivity.

V případě Vašeho souhlasu a souhlasu rodičů se vybraní studenti zúčastní dotazníkového šetření „Prostředí a kvalita života“. Dále se studenti zúčastní měření pohybové aktivity akcelerometrem ActiTrainer a budou mít možnost zapisovat údaje o pohybové aktivitě do námi zaštitěného internetového systému Indares.com. Přístroje nebudou omezovat studenty v běžném životě a denních povinnostech a v případě poškození přístrojů **nebude** ze strany Centra kinantropologického výzkumu požadována náhrada. Výzkumná metodika je již ověřena na mnoha školách u nás i v zahraničí a splňuje všechna zdravotní, sociální a etická kritéria. Z měření nevyplynou pro studenty žádná nebezpečí, naopak získají velmi zajímavé informace o individuálním energetickém výdeji, velikosti pohybové aktivity a další informace související se zdravím člověka. Každý student, který dokončí výzkum, obdrží počítačově zpracované individuální výsledky, které nebudou zveřejněny. Výsledky výzkumu bude také možné ve škole využít pro zkvalitnění mezipředmětové tématické integrace.

V současné době realizujeme obdobná měření i na dalších školách u nás a v zahraničí, protože zjišťování informací o životním prostředí a pohybové aktivitě mládeže je součástí celosvětově organizovaného výzkumu.

Hlavním smyslem výzkumného šetření je prostřednictvím optimalizace školního režimu hledat možnosti zlepšení zdravotní prevence a zlepšení podmínek pro aktivní životní styl dětí a mládeže.

Děkujeme Vám za ochotu a těšíme se na spolupráci s Vaší školou.

V Olomouci 30. 9. 2009

prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
odpovědný řešitel VZ,
vedoucí Centra kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury UP



Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury

Univerzita Palackého
v Olomouci



Vážení rodiče,

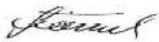
dovolujeme si Vás požádat o souhlas s účastí Vašeho syna/dcery na výzkumném šetření Fakulty tělesné kultury UP v Olomouci v rámci výzkumného záměru MŠMT č. 6198959221 „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“. Vybraní žáci se zúčastní měření pohybové aktivity krokoměrem YAMAX, budou zapisovat údaje o počtu kroků a jejich inaktivitě do námi zaštitěného internetového systému Indares.com a motivační brožury. Přístroje nebudou nijak omezovat žáky v běžném životě a denních povinnostech. Výzkumná metodika je již ověřena na mnoha školách u nás i v zahraničí a splňuje všechna zdravotní, sociální a etická kritéria. Z měření nevyplývají pro žáky žádná nebezpečí, naopak získají velmi zajímavé informace o individuálním energetickém výdeji, velikosti pohybové aktivity a další informace související se zdravím člověka. Každý žák, který dokončí výzkum, obdrží počítačově zpracované individuální výsledky, které nebudou zveřejněny.

V současné době realizujeme obdobná měření i na dalších školách u nás a v zahraničí, protože zjišťování informací o pohybové aktivitě žáků je součástí celosvětově organizovaného výzkumu.

Hlavním smyslem výzkumného šetření je hledat možnosti zlepšení zdravotní prevence a zlepšení podmínek pro aktivní životní styl dětí a mládeže.

Děkujeme Vám za pochopení významu a za souhlas!

V Olomouci 12. 2. 2009


prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
odpovědný řešitel

Souhlasím, aby se můj syn/ dcera účastnil/a výzkumného šetření FTK UP v rámci výzkumného záměru MŠMT č. 6198959221 „Pohybová aktivita a inaktivita obyvatel České republiky v kontextu behaviorálních změn“.

.....
Datum

.....
Podpis rodiče



Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury

Univerzita Palackého
v Olomouci



Záznam týdenní pohybové aktivity krokoměrem

Jméno: _____ Příjmení: _____ Hmotnost [kg]: _____ Č. přístroje: _____

Datum zahájení měření: _____ Datum ukončení měření: _____ Výška [cm]: _____ Věk: _____

Jak zapisovat údaje z krokoměru?

Do příslušných kolonek tabulky zapisujte v průběhu jednotlivých sledovaných dnů časy a z krokoměru počty kroků a kcal. Krokoměr vždy ráno před nasazením vynulujte.

Organizovanou pohybovou aktivitou (na rozdíl od neorganizované) rozumějte pohybovou aktivitu pod vedením cvičitele nebo trenéra.

Nošení přístroje: Krokoměr noste na Vašem pase, měl by být nošen na pravém boku. Nasaďte si jej ráno ihned poté, co vstanete z postele. Sundejte jej těsně předtím, než jdete spát. Během dne přístroj sundávejte pouze na sprchování, koupání a plavání.



Den měření		1	2	3	4	5	6	7	8	Poznámky
Ráno	- čas									
	- kroky									
	- kcal									
Škola příchod	- čas									
	- kroky									
	- kcal									
Zahájení	- čas									TĚLESNÁ VÝCHOVA
	- kroky									
	- kcal									
Ukončení	- čas									VELKÁ PŘESTÁVKA
	- kroky									
	- kcal									
Zahájení	- čas									TRÉNINK
	- kroky									
	- kcal									
Ukončení	- čas									TRÉNINK
	- kroky									
	- kcal									
Večer	- čas									
	- kroky									
	- kcal									

Druh a intenzita všech prováděných pohybových aktivit včetně organizovaných.

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech pohybových aktivit, které jste v průběhu dne prováděl/a **déle než 10 minut** (stejně aktivity sčítejte). Fyzicky náročnou pohybovou aktivitu s vyšší intenzitou (značná únava, zadýchání, zpotení, vysoká srdeční frekvence) označte u záznamu minut znakem **I** (intenzivní).

Pohybová aktivita	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
Chůze (i turistika)								
Běh (jogging)								
Cvičení s hudbou (aerobic ap.)								
Tanec								
Základní a sportovní gymnastika								
Kondiční cvičení, posilování								
"Zdravotní" cvičení (i ranní)								
Plavání								
Lyžování sjezdové								
Lyžování běh								
Bruslení (i kolečkové)								
Jízda na kole (i turistika)								
Fotbal, nohejbal								
Basketbal								
Volejbal								
Tenis, softtenis								
Stolní tenis								
Florbal, hokej								
Úpoly (bojová umění, sebeobrana)								
Zahrádkářství								
Pracovní (manuální práce)								
Domácí práce (uklizení, úpravy bytu)								
Jiné.....								

Druh a intenzita všech inaktivit.

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech inaktivit, které jste v průběhu dne prováděl/a **déle než 10 minut** (stejně inaktivity sčítejte).

Pohybová inaktivita	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den	8. den
Sezení (ležení) u televize								
Sezení (ležení) u počítače								
Sezení ve škole								
Sezení (ležení) při učení, hře, ...								
Sezení v parku, restauraci ap.								
Sezení (stání) při sport. a kulturních akcích								
Sezení (stání) v dopravních prostředcích								



Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury

Univerzita Palackého
v Olomouci



Záznam týdenní pohybové aktivity (ActiTrainer)

Jméno a příjmení: Výška: Hmotnost:

Datum narození: Číslo přístroje: Datum zahájení záznamu: Datum ukončení:

A. ActiTrainer - Čas nošení přístroje

		1. den	2. den	3. den	4. den
1. ráno - nasazení přístroje - čas		v	v	v	v
klidová tepová frekvence					
ranní cvičení, protahování, jogging		od do	od do	od do	od do
ranní hygiena, snídane, příprava do školy		od do	od do	od do	od do
odchod z domova - čas		v	v	v	v
cesta do školy / *na ranní trénink					
	pěšky	od do	od do	od do	od do
	kolo	od do	od do	od do	od do
	auto, autobus, vlak	od do	od do	od do	od do
	pěšky	od do	od do	od do	od do
**ranní trénink		od do	od do	od do	od do
cesta z ranního tréninku do školy (pokud je mimo budovu školy)					
	pěšky	od do	od do	od do	od do
	kolo	od do	od do	od do	od do
	auto, autobus, vlak	od do	od do	od do	od do
	pěšky	od do	od do	od do	od do
2. příchod do školy - čas		v	v	v	v
poznámky:	0. Hodina	od do	od do	od do	od do
	0. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	1. Hodina	od do	od do	od do	od do
	1. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	2. Hodina	od do	od do	od do	od do
	2. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	3. Hodina	od do	od do	od do	od do
	3. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	4. Hodina	od do	od do	od do	od do
	4. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	5. Hodina	od do	od do	od do	od do
	5. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	6. Hodina	od do	od do	od do	od do
	6. Přestávka	od do	od do	od do	od do
	7. Hodina	od do	od do	od do	od do
	7. Přestávka	od do	od do	od do	od do
HODINA TĚLESNÉ VÝCHOVY		od do	od do	od do	od do
3. odchod ze školy - čas		v	v	v	v
cesta ze školy domů /na odpolední trénink					
	pěšky	od do	od do	od do	od do
	kolo	od do	od do	od do	od do
	auto, autobus, vlak	od do	od do	od do	od do
	pěšky	od do	od do	od do	od do
odpolední trénink		od do	od do	od do	od do
cesta z odp.tréninku					
	pěšky	od do	od do	od do	od do
	kolo	od do	od do	od do	od do
	auto, autobus, vlak	od do	od do	od do	od do
	pěšky	od do	od do	od do	od do

*Pokud předchází škole ranní trénink jedná se o cestu na ranní trénink!

**Nenavštěvujete-li ranní trénink, přejděte rovnou k bodu dvě!

B. Druh a intenzita všech prováděných pohybových aktivit včetně organizovaných.

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech pohybových aktivit, které jste v průběhu dne prováděl/a **déle než 10 minut** (stejně aktivity sčítejte). Fyzicky náročnou pohybovou aktivitu s vyšší intenzitou (značná únava, zadýchání, zpotení, vysoká srdeční frekvence) označte u záznamu minut znakem **I** (Intenzivní). Organizovanou pohybovou aktivitu (tréninkové nebo jiné cvičební jednotky nebo jiné pohybové aktivity pod vedením učitele, trenéra nebo cvičitele) označte u záznamu minut znakem **O**.

Pohybová aktivita	1. den		2. den		3. den		4. den	
Chůze (i turistika)	od	do	od	do	od	do	od	do
Běh (jogging)	od	do	od	do	od	do	od	do
Cvičení s hudbou (aerobic ap.)	od	do	od	do	od	do	od	do
Tanec	od	do	od	do	od	do	od	do
Základní a sportovní gymnastika	od	do	od	do	od	do	od	do
Kondiční cvičení, posilování	od	do	od	do	od	do	od	do
Baseball a další pálkové hry	od	do	od	do	od	do	od	do
Plavání	od	do	od	do	od	do	od	do
Lyžování sjezdové	od	do	od	do	od	do	od	do
Lyžování běh	od	do	od	do	od	do	od	do
Bruslení (i kolečkové)	od	do	od	do	od	do	od	do
Jízda na kole (i turistika)	od	do	od	do	od	do	od	do
Fotbal, nohejbal	od	do	od	do	od	do	od	do
Basketbal	od	do	od	do	od	do	od	do
Volejbal	od	do	od	do	od	do	od	do
Raketové hry (tenis apod.)	od	do	od	do	od	do	od	do
Florbal, hokej apod.	od	do	od	do	od	do	od	do
Jiné hry	od	do	od	do	od	do	od	do
Úpoly (bojová umění, sebeobrana)	od	do	od	do	od	do	od	do
Zahrádkaření	od	do	od	do	od	do	od	do
Pracovní PA (manuální práce)	od	do	od	do	od	do	od	do
Domácí práce (uklizení, úpravy bytu)	od	do	od	do	od	do	od	do
Jiné.....	od	do	od	do	od	do	od	do

C. Druh a intenzita všech inaktivit

Zaznamenejte dobu (zaokrouhleně na pět minut) všech inaktivit, které jste v průběhu dne prováděl/a **déle než 10 minut** (stejně inaktivity sčítejte).

Pohybová inaktivita	1. den		2. den		3. den		4. den	
Sezení (ležení) u televize	od	do	od	do	od	do	od	do
Sezení (ležení) u počítače	od	do	od	do	od	do	od	do
Sezení (ležení) při učení, čtení, hře...	od	do	od	do	od	do	od	do
Sezení v zaměstnání/škole	od	do	od	do	od	do	od	do
Sezení (stání) při sport. a kulturních akcích	od	do	od	do	od	do	od	do
Sezení (stání) v dopravních prostředcích	od	do	od	do	od	do	od	do

Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci
Centrum kinantropologického výzkumu

Hodnocení pohybové aktivity a inaktivity ve škole

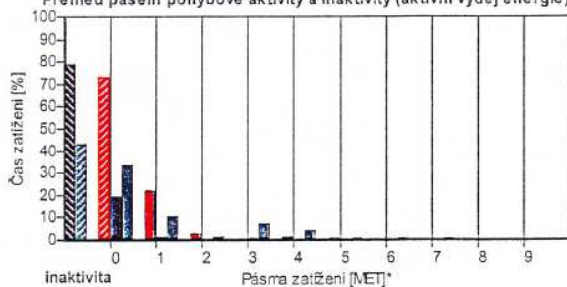
Příjmení: Jméno: Věk: 15.4 roků
Hmotnost: 69.0 kg BMI: 22.5 Výška: 175 cm Pohlaví: žena
Datum měření: 23.10.2009

Průměrná pohybová aktivita (PA), pohybová inaktivita (PI) a srdeční frekvence (SF)

Časť:	Měřený interval			AVE - aktivní výdej energie		CVE - celkový výdej energie			Srdeční frekvence		Kroky
	PA [hod]	PI [hod]	Celkem [hod]	[kcal]	[kcal/hod]	[kcal]	[kcal/hod]	[MET]	maximální	průměrná [počet]	
před vyuč.	0.79	0.82	1.62	96.64	59.78	212.18	131.25	1.9	160.0	110.3	2119.0
při vyuč.	1.64	4.53	6.17	73.56	11.93	514.28	83.40	1.2	118.0	87.8	1808.0
po vyuč.	4.25	5.66	9.92	247.93	25.00	956.66	96.47	1.4	142.0	72.6	6352.0
hodiny	1.12	4.13	5.25	26.21	4.99	401.42	76.46	1.1	118.0	85.4	621.0
přestávky	0.52	0.40	0.92	47.35	51.65	112.86	123.12	1.8	148.0	101.2	1187.0
hodina TV											

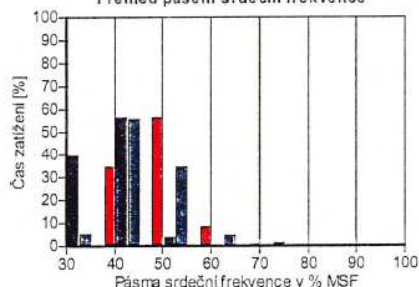
Přehled pásem pohybové aktivity a srdeční frekvence

Přehled pásem pohybové aktivity a inaktivity (aktivní výdej energie)



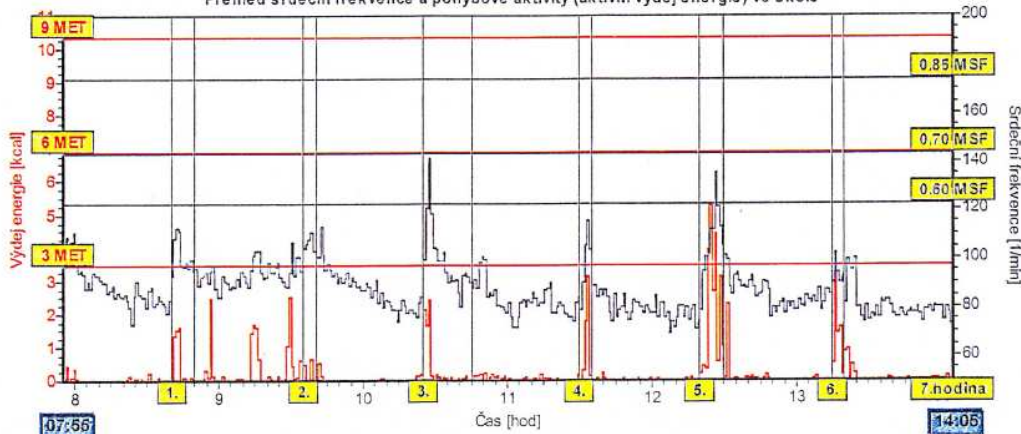
Legend: Hodina (black), Přestávka (grey), Hodina TV (yellow), Vyučování (red)

Přehled pásem srdeční frekvence



Legend: Hodina (black), Přestávka (grey), Hodina TV (yellow), Vyučování (red)

Přehled srdeční frekvence a pohybové aktivity (aktivní výdej energie) ve škole



Date: 11.19.2009

Time: 2:36 PM

Software - SoftWareCentrum OLOMOUC